ICCU-LP-022-2026

ANEXO 1

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

MEJORAMIENTO DEL TRAMO VIAL DESDE EL SECTOR PUENTE PASUNCHA HASTA LA INSPECCION PASUNCHA, MUNICIPIO DE PACHO, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El corredor vial objeto de estudio se ubica en la provincia del Rionegro y comunica el Municipio de Pacho con la Inspección de Pasuncha, en jurisdicción del municipio de Pacho, a lo largo de aproximadamente 13,9 km. La vía cuenta con una superficie en afirmado que, en su mayor parte, presenta un avanzado estado de deterioro. En cuanto al drenaje transversal, dispone de alcantarillas con diámetros predominantes de 24", las cuales requieren ser reemplazadas debido a su deficiente estado y a su insuficiente capacidad hidráulica. Adicionalmente, el corredor no cuenta con bermas, señalización ni elementos de seguridad vial, así como tampoco con sistemas de drenaje longitudinal (cunetas y filtros), situación que afecta su adecuado funcionamiento y reduce significativamente su vida útil.

Las principales actividades u obras para ejecutar son las siguientes:

- Mejoramiento de la vía con estructura de placa huella.
- Construcción de obras de drenaje transversal como alcantarillas.
- Instalación de señalización y demarcación vial.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El tramo por intervenir presenta condiciones inadecuadas para garantizar un tránsito vehicular seguro y eficiente para la comunidad. La vía, conformada por una superficie en afirmado, evidencia un alto grado de deterioro en la capa de rodadura, así como un ancho de calzada reducido. Así mismo, carece de bermas, señalización y dispositivos de seguridad vial, y no dispone de estructuras de contención ni de sistemas de drenaje longitudinal (cunetas y filtros), lo que agrava las condiciones de operación, especialmente durante la temporada de lluvias. En relación con el drenaje transversal, se identifican alcantarillas de 24" de diámetro que requieren ser reemplazadas debido a su deficiente estado. Adicionalmente, el corredor presenta sectores con topografía ligeramente ondulada, caracterizados por curvas cerradas y una sección vial limitada, lo que restringe la circulación vehicular, reduce la velocidad de operación y dificulta la implementación de intervenciones orientadas al mejoramiento del alineamiento horizontal y a la ampliación de la calzada.

2.1. Localización proyecto

La localización de la obra a intervenir se encuentra situada entre el Sector Cruce Puente Pasuncha – Inspección Pasuncha en el municipio de Pacho, corresponde a una vía departamental, clasificada como de segundo orden

e identificada con el código 56CN23, de conformidad con la Resolución 263 del 26 de enero de 2018, expedida por el Ministerio de Transporte, mediante la cual se establece la categorización de las vías que conforman el Sistema Nacional de Carreteras o Red Vial Nacional en el departamento de Cundinamarca para la intervención se contempla un alcance aproximado de 2166 m para el sector en mención.

El tramo de intervención se estipuló de la siguiente manera:



Figura 1. Localización Sector Cruce Puente Pasuncha – Inspección Pasuncha, longitud aproximada de intervención: 2.166 metros.

Nota: La intervención física se ejecutará sobre el corredor vial objeto del proceso, pudiendo configurarse como una intervención continua o mediante tramos parciales y discontinuos. El contratista asume la obligación imperativa de realizar la respectiva verificación y determinar la viabilidad del terreno durante la etapa de preconstrucción. Como requisito indispensable para el inicio de las obras, el contratista de obra, la interventoría y la supervisión de la Entidad suscribirán un acta conjunta y previa en la que se apruebe y defina distribución geométrica exacta de la intervención (continua o discontinua) y las abscisas finales de ejecución.

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE

La alternativa de solución contempla el mejoramiento de aproximadamente 2166 metros del corredor vial. A continuación, se describen las intervenciones a realizar:

- Estructura de placa huella.
- Reemplazo de estructuras de drenaje transversal por alcantarillas de 36".
- Drenaje longitudinal compuesto por filtros, cunetas y entre otros.

a. Ítems de pago:

Los ítems de pago corresponden a las actividades a ejecutar las cuales fueron tomadas de la cartilla de precios del Instituto de Caminos y Construcciones de Cundinamarca (ICCU) expedida bajo la resolución No.033 de 2026, el presupuesto total del proyecto se encuentra consignado en el Formulario 1 – Presupuesto oficial.

Nota 1: El ítem denominado "REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS", se define como la obligación técnica primordial de la fase inicial, mediante la cual el contratista valida la suficiencia de la ingeniería base suministrada por el INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA – ICCU y asume la responsabilidad integral sobre la solución técnica que se ejecutará.

Para la ejecución integral de esta actividad, el contratista cuenta con un plazo perentorio de VEINTE (20) días calendario contados a partir de la suscripción del acta de inicio, término en el cual debe entregar a la interventoría el informe final de revisión debidamente suscrito por sus especialistas, incluyendo los memoriales de responsabilidad respectivos.

La regulación de esta fase establece que el informe debe contener un pronunciamiento expreso sobre la viabilidad técnica de los diseños, la suficiencia de las cantidades de obra y la identificación de cualquier necesidad de ajuste; el vencimiento del plazo sin la entrega en debida forma o sin observaciones fundamentadas, se interpretará como la aceptación tácita de los estudios iniciales por parte del contratista y el traslado total del riesgo técnico a su cargo.

El contratista está facultado para iniciar la ejecución física de la obra de manera paralela únicamente en frentes de trabajo que, por su naturaleza preventiva o de preparación (como limpieza, rocería o instalaciones provisionales), no dependan de la aprobación final de los estudios ajustados, previa validación técnica en el cronograma aprobado por la interventoría y la supervisión.

La aprobación de la revisión de estudios y diseños constituye es parte del control administrativo obligatorio, por lo cual no se autorizará el inicio de ítems de obra mayor o actividades estructurales definitivas hasta que el informe de revisión cuente con el aval técnico de la interventoría y la aprobación por parte de la supervisión del ICCU.

.

Nota 2: El alcance del contrato comprende la intervención del corredor vial entre Pacho y el centro poblado Pasuncha, las obras se encuentran sectorizadas en cuatro tramos a mejorar de aproximadamente 2.166 metros, no obstante, la definición exacta de las abscisas y la distribución geométrica final de estos sectores se confirmará y validará durante la etapa de preconstrucción. Para tal fin, como requisito indispensable para la culminación del ítem de revisión de diseños y el inicio material de las obras, el contratista de obra, la interventoría y la supervisión del ICCU suscribirán un acta conjunta. En dicho documento se aprobará la localización de las intervenciones, fundamentándose en la viabilidad técnica, social y topográfica del terreno.

Con la suscripción de esta acta en la fase de preconstrucción, se consolida la meta física del proyecto para la fase constructiva, garantizando la inalterabilidad del alcance y la optimización de los recursos de diseño.

Nota 3: Cuando el contratista, después de haber realizado su análisis, evidencia que no existen fuentes de materiales cercanas al proyecto y que superan las distancias contempladas dentro de los APU´s o que las que existen no cumplen con los requisitos técnicos para la ejecución del proyecto, tendrán un plazo de dos días hábiles para comunicar esta situación a la interventoría, para lo cual, la interventoría dentro de un plazo de CINCO (5) días hábiles deberá emitir concepto en el que indique si la información es correcta o no.

En todo caso, esto no exime la responsabilidad del contratista frente al cumplimiento y avance de obra, así como también, sí el contratista continua la ejecución del proyecto teniendo en cuenta que las distancias del transporte son mayores, la entidad solo reconocerá hasta las distancias contempladas dentro del proyecto.

Por otra parte, en caso de ser necesario reajustarse las distancias, deberá tenerse en cuenta la fuente de materiales más cercana al proyecto, que deberán mantener la ecuación contractual sin que afecte la meta física del proyecto o de la actividad.

Nota 4: Es responsabilidad del contratista el control y manejo de maquinaria necesaria para la ejecución del proyecto, por ende, el contratista debe tener en cuenta los tiempos del uso de maquinaria dentro del proyecto. Así mismo, el ICCU no reconocerá tiempos de stand by por la maquinaria que se ubique dentro del proyecto, incluyendo la maquinaria mínima solicitada o dispuesta en el sitio.

Nota 5: El contratista deberá tener en cuenta los estudios, diseños y conceptos aportados para la ejecución del proyecto, en todo caso, si el contratista considera presentar una propuesta alternativa para la ejecución del proyecto, esta podrá ser presentada, no obstante, el contratista deberá continuar con la ejecución del proyecto sin que los plazos contractuales y el plan de ejecución resulte alterado.

Nota 6: En cualquier etapa del proyecto se podrá verificar las cantidades de obra ejecutadas, en caso de encontrarse discrepancias entre las cantidades aprobadas por la interventoría, se deberán reajustar los valores conciliados para lo cual, en caso de que resulte valores a favor del ICCU, el contratista autoriza a ICCU a retener o ajustar los valores ya sea a través de las actas de obra o acta de recibo final de obra o vía liquidación, según corresponda.

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.

Una vez cumplidos los requisitos de perfeccionamiento, legalización del contrato, y ejecución a que hubiere lugar, a partir del acta de inicio el contratista seleccionado contará con un plazo máximo de **CUATRO (04) MESES**, para la ejecución total de las obras.

5. FORMA DE PAGO

El sistema de pago del contrato es por precios unitarios fijos CON FORMULA DE AJUSTE.

El valor por el cual sea adjudicado el contrato será cancelado al contratista de la siguiente forma:

1. Un primer pago equivalente al VEINTE PORCIENTO (20%) del valor del contrato suscrito por las partes como anticipo. Para poder realizar el giro del anticipo, el CONTRATISTA deberá constituir una fiducia o un patrimonio autónomo irrevocable para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo. El valor del anticipo será amortizado en las actas parciales de ejecución del contrato conforme a la formula contenida dentro de este acápite .
2. El valor restante del contrato se pagará mediante actas parciales mensuales de recibo parcial de obra vencidas conforme a las actividades y/o ítems de obra que se ejecuten en el mes a cobrar con aprobación y aceptación de la INTERVENTORIA sin que exceda el NOVENTA Y CINCO PORCIENTO (95%) del valor total del contrato.
3. Un pago final equivalente al CINCO PORCIENTO (5%) del contrato una vez recibida a satisfacción la obra y suscrita el acta de liquidación definitiva.

Se pagarán actas mensuales de recibo parcial de obra, considerando que el avance de ejecución del proyecto será medido con base en el programa de inversiones presentado por el Contratista de Obra y que refleja las condiciones reales del proyecto. El sistema de pago del contrato es por precios unitarios fijos con formula de reajuste. En consecuencia, el precio unitario se incluye 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 contrató; implementación de protocolos de bioseguridad, computadores, licencias de utilización de software; protocolos de bioseguridad, la totalidad de tributos originados por la celebración ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a que allá lugar; la remuneración para el contratista y, en general, todos los costos y/o costos directos e indirectos en los que deba incurrir el CONTRATISTA para la cumplida ejecución del contrato.

NOTA 1: EL ICCU no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el CONTRATISTA en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requería para la ejecución del contrato y que fueron previsibles al momento de la presentación de la propuesta.

NOTA 2: Los pagos se someten al flujo de recursos de acuerdo con los giros al INSTITUTO, luego el contratista no realizará reclamaciones sobre el particular y se compromete a coadyuvar el trámite de los giros.

NOTA 3: El contratista deberá realizar los pagos que corresponden al impuesto de Industria y Comercio ICA que les aplique, dependiendo de la actividad económica que ejerzan y las tarifas establecidas en los Estatutos de Rentas de cada Municipio en donde se desarrollen las obras y/o labores, o ejerzan las actividades gravadas con dicho impuesto municipal, siendo éste un requisito para el trámite de la liquidación y posterior pago del contrato (5% final). Así las cosas, El Contratista deberá presentar los debidos soportes de formularios y consignación del Impuesto de Industria y Comercio por cada municipio en que haya incurrido en el hecho generador del ICA de acuerdo con el valor total del contrato.

NOTA 4: 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.

NOTA 5: La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

NOTA 6: 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.

NOTA 7: El desarrollo del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA), se pagará conforme al avance de la obra en la misma proporción, con la presentación del informe y su respectiva aprobación por parte del interventor.

Para el manejo del PAGA, al inicio del contrato, el contratista deberá presentar el desglose del PAGA para aprobación de la interventoría, así mismo, el contratista deberá realizar el ajuste del presupuesto estimado con base en las modificaciones que presente el documento PAGA conforme al desarrollo de la obra para que el documento y el presupuesto que soporta la estructuración del PAGA tenga la debida correspondencia técnica, en el cual se debe integrar los elementos definidos en los documentos del proceso y que soporta el presente proceso estableciendo con claridad cuáles son las actividades que dan cumplimiento al documento del Plan de Adaptación de Gestión Ambiental (PAGA).

Para el cumplimiento del numeral 4.2.4 del pliego de condiciones, el contratista en paralelo deberá presentar para aprobación de la interventoría, documento en el cual se especifique la manera de cumplimiento de los criterios ambientales y sociales.

El PAGA se pagará de manera mensual junto con cada acta mensual de avance de obra, de conformidad con el documento de desglose presentado por el contratista de obra. Este valor solo se pagará previo soporte de ejecución y aprobación de la interventoría. No se pagará este acápite si el mismo no se encuentra soportado y/o ejecutado.

NOTA 8: El Plan de Manejo de Tránsito (PMT), se pagará conforme al avance de la obra en la misma proporción, con la presentación del informe de avance de obra y su respectiva aprobación por parte del interventor.

NOTA 9: El anticipo será amortizado mediante deducciones de actas mensuales de obra, situación que deberá ser controlada por la interventoría, el Contratista podrá amortizar un porcentaje mayor al acordado, el valor total del anticipo entregado al contratista será amortizado de forma proporcional con cada una de las actas mensuales de pago, de acuerdo con el avance físico-financiero de la obra. No obstante, se aplicará un factor de amortización ajustado, con el fin de garantizar que el 100% del anticipo esté completamente amortizado

en el acta correspondiente al momento en que el valor acumulado de las actas alcance o supere el 70% del valor total del contrato.

Para tal efecto, en cada acta mensual, el valor a amortizar del anticipo se calculará con la siguiente fórmula:

$$VA_i = \min\left(VA_P;\ VAct_i * \left(\frac{1}{0{,}7}\right) * \frac{Valor\ del\ Anticipo}{Valor\ Total\ del\ contrato}\right)$$

Donde:

VA_i: Valor a amortizar en la Acta i.

VA_P: Valor del Anticipo Pendiente, es el saldo no amortizado del anticipo a la fecha del acta correspondiente.

VAct_i: Valor del Acta i, es el valor bruto del acta mensual correspondiente al período *i*

PARAFRAFO: El contratista se obliga a presentar las cuentas de cobro en los términos establecidos en líneas anteriores so pena de incurrir en incumplimiento del contrato y en consecuencia en la aplicación de sanciones y/o multas.

NOTA 10: La revisión y/o ajuste y/o complementación de estudios y diseños deberá ser presentada mediante un informe final de estudios y diseños (suscrito por los especialistas de cada área con sus respetivos memoriales de responsabilidad), mediante el cual el contratista deberá actualizar y/o complementar la topografía del corredor, el diseño geométrico y señalización vial, transito, geotecnia, diseño de pavimento, diseño de estructuras y diseño hidráulico, y cualquier otro volumen que se considere conceptuar; así mismo, las obras que se contemplen en este informe final de diseño mencionado, no deberán superar el valor del contrato de obra suscrito.

Del mismo modo, todos los estudios, ensayos, insumos y personal requerido por el contratista para ejecutar esta actividad no podrán superar el valor del ítem denominado "REVISION, AJUSTE Y/O ACTUALIZACION Y/O COMPLEMENTACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑO.

5.1. REAJUSTE

La ley 80 de 1993 contempla la figura de la revisión de precios de los contratos estatales en los artículos 4 y 5, al consagrar los derechos y deberes de la administración y de los contratistas, y en el numeral 14 del Artículo 25. Esta es una medida preventiva frente a una situación que pueda llegar a afectar el equilibrio económico del contrato.
El contrato de obra se encuentra sujeto a ajustes, teniendo en cuenta que la entidad contempla la volatilidad de los precios en el mercado de los insumos más relevantes, prioritarios y representativos en el sector de la construcción y en la obra a ejecutar. Por lo anterior la Entidad considera pertinente aplicar la fórmula de reajuste a los siguientes insumos:

- Asfalto
- Cemento
- Acero

Como base se toman los Índices del anexo 16 de Costos de la Construcción de Obras Civiles - ICOCIV, expedidos por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE para el uso de las fórmulas de reajuste. Estos índices cumplen la función de ser indicadores que permiten conocer la variación promedio de los precios de una canasta que representa los costos de construcción de un conjunto representativo de obras civiles desarrolladas en el país.

El cálculo de ajuste se hará para el período correspondiente entre el mes de cierre del proceso de selección (como fecha fija) y el mes del acta correspondiente para dichos insumos.

Formula de reajuste para Cemento

Para la fórmula de ajuste, se empleará la siguiente metodología:

$$R = (P - A) * \left[\left(\frac{I}{I_0}\right) - 1\right]$$

Donde:

R = Valor ajustado correspondiente al cemento por obra ejecutada del acta de recibo parcial de obra.

P = Valor total del acta de recibo parcial de obra del cemento del periodo a ajustar; correspondiente a: Cantidad por valor unitario del cemento (mes) afectado por el A.I.U.

A = Anticipo amortizado sobre el valor total de obra del cemento en el acta de recibo parcial del periodo a ajustar.

I = Valor del Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles - ICOCIV para el cemento, correspondiente al mes de ejecución, siempre y cuando, la ejecución corresponda con la programación de obra aprobada y, en todo caso, se pagará al mes programado de la ejecución de esta actividad.

Io = Valor del Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles - ICOCIV generado por el DANE, para el cemento, correspondiente al mes del cierre del proceso.

Formula de ajuste para Acero (corrugado y estructural)

Para la fórmula de ajuste, se empleará la siguiente metodología:

$$R = (P - A) * \left[\left(\frac{I}{I_0}\right) - 1\right]$$

Donde

R = Valor ajustado correspondiente al acero por obra ejecutada del acta de recibo parcial de obra.

P = Valor total del acta de recibo parcial de obra del acero del periodo a ajustar; correspondiente a: Cantidad por valor unitario del acero (mes) afectado por el A.I.U.

A = Anticipo amortizado sobre el valor total de obra del acero en el acta de recibo parcial del periodo a ajustar.

I= Valor del Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles - ICOCIV para el acero corrugado o estructural (según corresponda), correspondiente al mes de ejecución, siempre y cuando, la ejecución corresponda con la programación de obra aprobada y, en todo caso, se pagará al mes programado de la ejecución de esta actividad.

Io = Valor del Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles - ICOCIV generado por el DANE, para el acero corrugado o estructural (según corresponda), correspondiente al mes del cierre del proceso.

Los insumos de acero y cemento que van a ser modificados por la fórmula de reajuste, son representados por un código de agregación del grupo de insumos dentro del anexo 16 del ICOCIV, como se denota en la siguiente tabla:

ICOCIV ANEXO 16	
Código de agregación grupo de insumos	Grupos de Insumos
106	Acero Corrugado
107	Cemento
109	Acero

Formula de ajuste para Asfalto

Para el insumo de asfalto, se implementará el Manual de Buenas Prácticas de la Contratación de Constructores de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, el cual recomienda usar el ajuste directo, teniendo en cuenta únicamente el precio de lista de Ecopetrol y no de los índices del ICOCIV para el mes de ejecución correspondiente.

Para la fórmula de ajuste, se empleará la siguiente metodología:

$$R = (P - A) * \left[\left(\frac{I}{I_0}\right) - 1\right]$$

Donde

R= Valor ajustado correspondiente al asfalto por obra ejecutada del acta de recibo parcial de obra.

P = Valor total del acta de recibo parcial de obra del asfalto del periodo a ajustar; correspondiente a: Cantidad por valor unitario del acero (mes) afectado por el A.I.U.

A = Anticipo amortizado sobre el valor total de obra para el insumo asfalto en el acta de

recibo parcial del periodo a ajustar.

I = Precio por tonelada de asfalto según resolución, certificación o lista de Ecopetrol correspondiente al mes de ejecución de la obra, siempre y cuando la ejecución corresponda con la programación de obra aprobada y en todo caso se pagará el mes programado de la ejecución de esta actividad.

Io = Precio por tonelada de asfalto según resolución, certificación o lista de Ecopetrol correspondiente al mes del día de cierre del proceso licitatorio.

En cuanto al valor del índice inicial Io del asfalto, se consideran dos casos específicos:

a) En el caso en el que el adjudicatario consigne un valor por kilogramo de asfalto menor o igual al valor en la lista oficial emitida por Ecopetrol a la fecha de cierre de la licitación, se calculara el ajuste con base en precio emitido por Ecopetrol para el valor de Io.

b) En el caso en el que el adjudicatario consigne un valor por kilogramo de asfalto, mayor al valor en la lista oficial emitida por Ecopetrol a la fecha de cierre de la licitación, se calculara el ajuste con base en la variación de Io relacionado por el proponente en el respectivo análisis unitario.

Para este efecto, el adjudicatario al presentar los análisis de precios unitarios previstos en el numeral 8.2 del pliego de condiciones, deberá desglosar el valor del kg de asfalto 60-70 u 80-100, en el análisis de precios unitarios de las mezclas asfálticas, sin el trasporte del mismo, con el fin de tomar este valor como referencia para la aplicación de la metodología de ajuste expuesta en los literales a) y b).

<u>Consideraciones:</u>

- El Ajuste de costos se aplicará únicamente a los insumos de alta volatilidad descritos anteriormente, que hacen parte del Formulario 1-Propuesta económica del proponente adjudicatario.
- La entidad establece realizar el ajuste de costos para cada acta parcial de obra, contados a partir del último día del cierre del proceso de selección.

- Las actividades de obra deben ser ejecutadas de acuerdo a la Programación de Obra y Programa de Inversiones que debe presentar el contratista, aprobada por la interventoría y presentada a la entidad, que corresponda con el plazo de ejecución del contrato.

- Las actividades de obra que sean ejecutadas y facturadas dentro de un periodo diferente al correspondiente de acuerdo a lo establecido en la Programación de Obra y Plan de Inversiones aprobada por la interventoría y presentada a la entidad, tendrá un ajuste en su costo con el ICOCIV correspondiente al periodo en el cual debieron haberse ejecutado.

- Para realizar el ajuste correspondiente, en cada Acta parcial de obra el contratista deberá realizar un Acta de ajuste que será presentada simultáneamente con el Acta parcial de obra y sus respectivos soportes de ejecución (incluyendo el documento oficial del DANE que indique el ICOCIV a aplicar y/o resolución o certificación o lista Ecopetrol que autorice dicho ajuste para el caso del asfalto) ante la interventoría para su revisión y/o aprobación, además deberá contar con la verificación por parte de la supervisión y/o gestor del proyecto. No se podrán presentar Actas de ajuste de por fuera de estos términos.

- Cuando el valor total del ajuste sea negativo se debe elaborar el Acta correspondiente y en la siguiente acta de ajuste con valor total positivo se debe efectuar el respectivo descuento, valores que deben estar relacionados en la correspondiente factura. Si el valor total del Acta de Ajuste final es negativo se efectuará el descuento en el momento de facturar, con la última Acta de Recibo Parcial de Obra. El Interventor y el Contratista asumen plena responsabilidad por la veracidad de la información y de los valores registrados en los formatos descritos, así como, por las operaciones aritméticas contenidas en los mismos.

- El Interventor y el Contratista asumen plena responsabilidad por la información contenida en las pre-actas, actas y la congruencia entre estas.

- Los ajustes serán pagados conforme con la proporción o rendimientos reales de los insumos para cada actividad, de acuerdo con las fórmulas de trabajo o dosificaciones puestas en obra.

Para el caso en el que se aplique la fórmula de reajuste y la misma sea positiva, se dispondrá de la provisión proyectada dentro del formulario de presupuesto oficial con el fin de cubrir este valor adicional, en caso de superar el valor estimado, se realizará el ajuste con las actas parciales presentadas por el contratista y aprobadas por la interventoría.

NOTA 1: EL ICCU no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste realizado por el CONTRATISTA en relación con los costos, gastos o actividades adicionales que aquel requería para la ejecución del contrato y que fueron previsibles al momento de la presentación de la propuesta.

NOTA 2: Los pagos se someten al flujo de recursos de acuerdo con los giros al INSTITUTO, luego el contratista no realizará reclamaciones sobre el particular y se compromete a coadyuvar el trámite de los giros.

NOTA 3: El contratista deberá realizar los pagos que corresponden al impuesto de Industria y Comercio ICA que les aplique, dependiendo de la actividad económica que ejerzan y las tarifas establecidas en los Estatutos

de Rentas de cada Municipio en donde se desarrollen las obras y/o labores, o ejerzan las actividades gravadas con dicho impuesto municipal, siendo éste un requisito para el trámite de la liquidación y posterior pago del contrato (5% final). Así las cosas, El Contratista deberá presentar los debidos soportes de formularios y consignación del Impuesto de Industria y Comercio por cada municipio en que haya incurrido en el hecho generador del ICA de acuerdo con el valor total del contrato

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Para el desarrollo del proyecto se requiere mínimo UN (1) frente de obra, los cuales deben iniciar y ejecutar las actividades para dar cumplimiento al cronograma establecido. Esto quiere decir que tanto la maquinaria, el personal calificado y el no calificado deben estar presentes en dichos tramos, sin reclamación alguna sobre dicho requerimiento.

Para la cancelación de las actividades que resulten del desarrollo del presente proceso, se tendrá en cuenta la cartilla de precios referencia del ICCU, vigente a la fecha y los Análisis de Precios Unitarios (APUs) particulares del proyecto. Los precios serán pagados conforme con la oferta económica. En caso de requerir mayores frentes de obra, estos estarán a costo y riesgo del contratista de obra.

En el desarrollo del contrato se seguirán las especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, última actualización, las especificaciones particulares que pudieran resultar para este proyecto y las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del Instituto Nacional de Vías o aquellas que las sustituyan o modifiquen.

En los casos no estipulados expresamente en estas especificaciones, se aplicarán como normativas las prescripciones de los códigos y recomendaciones de las siguientes entidades que contemplarán aspectos técnicos, ambientales y de seguridad:

- Manual de drenaje para carreteras, 2013. INVIAS
- Manual de diseño de cimentaciones superficiales y profundas para carreteras, 8 de mayo de 2013, o última versión
- Especificaciones generales de construcción de carreteras y normas de ensayos para materiales de carreteras, última actualización el 22 de agosto de 2018, o última versión.
- Norma Colombiana de diseño y construcción sismo resistente NSR - 10 según decreto 926 del 19 de marzo de 2010, ley 400 de 1997 y decretos reglamentarios, modificación parcial de reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10. 5 de junio de 2017, o última versión.
- Cartillas de Obras de Drenaje y Protección y de Gaviones para carreteras de la secretaria de Infraestructura Física Departamental.
- Cartilla de muros de contención con o sin fundaciones profundas para las carreteras de Antioquia de la secretaria de Infraestructura, ajustada a la normatividad vigente a agosto de 20z14.
- Manual de Señalización Vial del Ministerio del Transporte, actualizada el 17 de mayo de 2017.
- Especificaciones Técnicas particulares del presente proceso, o última versión.
- Normatividad Ambiental vigente. (Decreto único reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible-25 de mayo de 2015)

- Manual de dispositivos de señalización vial- dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia, Resolución 0001885 de 2015, de 17 de junio de 2015 y demás normas vigentes.
- Norma Colombiana de diseño de puentes-LRFD-CCP14
- Normatividad SST Vigente (Decreto Único reglamentario del sector Seguridad y Salud en el Trabajo del decreto 1072 de 2015.
- Manual de Seguridad y Salud en el trabajo Dirigido a Contratista. (Solución: MA-M7-P3-004)

a. Materiales

El contratista asume la obligación de suministrar los materiales requeridos para la obra provenientes exclusiva y estrictamente de fuentes debidamente autorizadas, que cuenten con título minero y licencia ambiental vigente expedidos por la Agencia Nacional de Minería o la autoridad ambiental competente. La consecución de las fuentes de materiales, los trámites de permisos, el pago de regalías y la asunción de los costos asociados a todas las distancias de acarreo son de responsabilidad y cargo exclusivo del contratista, entendiéndose inmersos y cuantificados dentro de los precios unitarios ofertados. El contratista tiene la potestad de seleccionar la fuente comercial de su conveniencia, siempre que demuestre documentalmente la legalidad de la misma y obtenga la aprobación previa y por escrito de la interventoría antes del inicio de los suministros. En ningún caso la Entidad reconocerá sobrecostos, reajustes o mayores valores por variaciones en las distancias de acarreo, cambios de cantera o demoras en la obtención de permisos.

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

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente para conocer, revisar y estudiar completamente los diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato; en consecuencia, si el oferente presenta oferta, se entiende que conoce y acepta dichos estudios y diseños, y que asume la responsabilidad por su adecuada implementación y por los resultados de la ejecución de la obra. No obstante, será su obligación verificar su integralidad y, en caso de identificar modificaciones a las condiciones definidas durante la fase de diseños deberá efectuar su revisión y/o ajuste y/o complementación y/o actualización, previa aprobación de la interventoría, garantizando en todo caso la calidad, durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de las obras. En caso de que el instituto lo considere pertinente podrá realizar propuestas para ser revisadas por el contratista de obra y la interventoría las cuales permitirían contar con soluciones alternativas que se han implementado en diferentes sectores del departamento para conservar el equilibrio económico del mismo.

El proyecto se basará en los diseños tipo que se proponen en Colombia Rural, el ICCU, o aquel diseño tipo que el contratista de obra considere adecuado para garantizar la calidad de la obra, siempre y cuando se encuentre avalado por la interventoría y la Entidad.

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 deberá 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:

- Un (1) director de obra
- Un (1) ingeniero residente
- Un (1) especialista en geotecnia y pavimentos
- Un (1) especialista en Hidráulica
- Un (1) especialista ambiental
- Un (1) profesional en gestión social
- Un (1) profesional en seguridad industrial, salud ocupacional y riesgos laborales.
- Un (1) inspector de obra.

Nota: En caso de requerir personal adicional al contemplado dentro de este acápite, el contratista deberá a costo y riesgo implementarlo.

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
UN (1) DIRECTOR DE OBRA **Dedicación mínima: 100%.** **Perfil profesional:** Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transporte. Especialización y/o maestría y/o doctorado en: el área de vías o gerencia de proyectos.	**Experiencia por antigüedad:** No menor a OCHO (08) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional como Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transporte y hasta el cierre de la presente licitación pública.	Experiencia Específica en tres (3) contratos cuyo objeto sea MANTENIMIENTO Y/O CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO. Y/O PAVIMENTACIÓN Y/O REHABILITACIÓN DE VÍAS, que sumados acrediten un valor total igual o superior al sesenta por ciento (60%) del valor del presupuesto oficial, en los que se haya desempeñado como DIRECTOR DE OBRA.
UN (1) INGENIERO RESIDENTE **Dedicación mínima:** 100% **Perfil profesional:** Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transportes.	**Experiencia por antigüedad:** No menor a DOS (02) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional como Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transporte y hasta el cierre de la presente licitación pública.	Experiencia específica en tres (3) contratos cuyo objeto sea MANTENIMIENTO Y/O CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O PAVIMENTACIÓN Y/O REHABILITACIÓN DE VÍAS, que suma-dos acrediten un valor total, igual o superior al sesenta por ciento (60%) del valor del presupuesto oficial, en los que se haya desempeñado como RESIDENTE O DIRECTOR DE OBRA.
UN (1) ESPECIALISTA EN GEOTECNIA Y PAVIMENTOS **Dedicación mínima: 40%**	**Experiencia por antigüedad:** No menor a CINCO (05) años, contados a partir de la fecha de	Demostrar una Experiencia Específica en tres (3) contratos cuyo objeto sea

Perfil profesional: Título Postgrado (especialista y/o maestría en GEOTECNIA) quien deberá ser Ingeniero civil y/o de Vías y Transporte.	expedición de la matrícula profesional como Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transporte y hasta el cierre de la presente licitación pública.	MANTENIMIENTO Y/O CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O PAVIMENTACIÓN Y/O REHABILITACIÓN DE VÍAS en los que se haya desempeñado como ESPECIALISTA EN GEOTECNIA.
UN (1) ESPECIALISTA EN HIDRAULICA **Dedicación mínima: 40%.** **Perfil profesional:** Título Postgrado (especialista y/o maestría en hidráulica o recursos hídricos) quien deberá ser Ingeniero civil y/o de Vías y Transporte.	**Experiencia por antigüedad:** No menor a CINCO (05) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional como Ingeniero civil y/o de Vías y Transporte y hasta el cierre de la presente licitación pública.	Demostrar una Experiencia Específica en tres (3) contratos cuyo objeto sea MANTENIMIENTO Y/O CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O PAVIMENTACIÓN Y/O REHABILITACIÓN DE VÍAS en los que se haya desempeñado como ESPECIALISTA EN HIDRAULICA.
UN (1) ESPECIALISTA AMBIENTAL **Dedicación mínima: 40%.** **Perfil profesional:** ingeniero ambiental y/o administrador ambiental.	**Experiencia por antigüedad:** No menor a CINCO (05) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional como Ingeniero civil y/o de Vías y Transporte y hasta el cierre de la presente licitación pública.	Demostrar una Experiencia Específica en tres (3) contratos cuyo objeto sea MANTENIMIENTO Y/O CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O PAVIMENTACIÓN Y/O REHABILITACIÓN DE VÍAS en los que se haya desempeñado como ESPECIALISTA O PROFESIONAL AMBIENTAL.
UN (1) PROFESIONAL EN GESTIÓN SOCIAL **Dedicación mínima: 40%.** **Perfil profesional:** Título Pregrado en trabajo social y/o psicólogo y/o sociólogo.	**Experiencia por antigüedad:** No menor a CINCO (05) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o el documento que haga sus veces como profesional social y hasta el cierre de la presente licitación pública.	Demostrar una Experiencia Específica en tres (3) contratos cuyo objeto sea MANTENIMIENTO Y/O CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O PAVIMENTACIÓN Y/O REHABILITACIÓN DE VÍAS en los que se haya desempeñado como

		profesional y/o especialista en GESTIÓN SOCIAL.
UN (1) PROFESIONAL EN SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y RIESGOS LABORALES. **Dedicación mínima: 40%.** **Perfil profesional:** Perfil profesional: Ingeniero Civil y/o de Vías y Transporte y/o Ingeniero Industrial y/o ingeniero ambiental con especialización o maestría o doctorado en Higiene y/o salud ocupacional, o seguridad y salud ocupacional HSE, o Higiene y Seguridad Industrial, o Higiene, Seguridad y Salud en el Trabajo (con licencia vigente). O Profesional en seguridad y salud en el trabajo o su equivalente, con licencia en seguridad y salud en el trabajo conforme a la resolución 754 de 2021 del Ministerio de Salud y Protección Social.	**Experiencia por antigüedad:** No menor a CINCO (5) años, contados a partir de la fecha de graduación como especialistas y hasta el cierre de la presente licitación pública.	Demostrar una Experiencia Específica en tres (03) contratos cuyo objeto sea MANTENIMIENTO Y/O CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O PAVIMENTACIÓN Y/O REHABILITACIÓN DE VÍAS en los que se haya desempeñado como PROFESIONAL SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y RIESGOS LABORALES o salud ocupacional o Higiene y Seguridad Industrial, o Higiene, Seguridad y Salud en el Trabajo
UN (1) INSPECTOR DE OBRA. **Dedicación mínima: 100%** **Perfil profesional:** Profesional en Ingeniería Civil, Arquitectura o Tecnología en Construcción, con experiencia en la supervisión y control de proyectos de infraestructura. Cuenta con capacidad técnica para la verificación de procesos constructivos en campo, seguimiento de cronogramas y control de cantidades de obra. Se	**Experiencia por antigüedad:** No menor a DOS (2) años, contados a partir de la fecha de graduación.	N/A

destaca por su habilidad en la elaboración de informes técnicos y el cumplimiento de las especificaciones de calidad, asegurando que la ejecución se ajuste fielmente a los planos y requisitos del contrato.		

Nota: El perfil de los profesionales Ambiental y Social se estipula en la tabla anterior y los costos asociados a este se verán reflejados en el PAGA.

El contratista deberá asignar una comisión de topografía permanente que cumplan con las labores o actividades de realizar los levantamientos topográficos (puntos con coordenadas y/o georreferenciados), nivelación, corrección y replanteo de la geometría y/o rasante; las cuales deberán estar compuestas cada una como mínimo, por:

- Un (01) Topógrafo.
- Un (01) Cadenero.
- Equipo completo de topografía para el desarrollo de las labores.

Y contar con una disponibilidad inmediata y dedicación mínima del 100% del tiempo de duración a la ejecución total del contrato.

b. Maquinaria mínima del Proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

- UNA (1) RETROEXCAVADORAS 75 HP
- UNA (1) VOLQUETAS DOBLE TROQUE
- UN (1) CARROTANQUES DE AGUA DE 10000 LITROS
- UNA (1) MOTONIVELADORAS 120 HP
- UN (1) VIBRADORES DE CONCRETO
- DOS (2) MEZCLADORA DE 1 1/2 BULTO

El listado anterior constituye la maquinaria mínima necesaria para garantizar la operatividad del proyecto; no obstante, el contratista asume la obligación de suministrar y operar cualquier equipo adicional que se requiera para dar cumplimiento estricto al objeto contractual, a las especificaciones técnicas de la intervención y al cronograma de obra aprobado, sin que esto genere costos adicionales para la Entidad. De conformidad con los Documentos Tipo vigentes, esta maquinaria no será objeto de verificación como requisito habilitante ni otorgará puntaje dentro del proceso de selección; su cumplimiento será exigido y verificado exclusivamente por la interventoría al inicio de la fase de ejecución. El contratista es el único responsable del control, mantenimiento y operación de la maquinaria, asumiendo íntegramente el riesgo por los tiempos de uso. El ICCU no reconocerá pagos por concepto de tiempos de espera o "stand by" de ningún equipo, incluyendo la maquinaria mínima o aquella dispuesta voluntariamente por el contratista en el sitio de los trabajos.

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el Interventor. Es importante tener en cuenta que serán las que cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes; así mismo que cuenten con las respectivas autorizaciones ambientales vigentes para suministrar el material a proveer.

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 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. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

Cuando el contratista, después de haber realizado su análisis, evidencia que no existen fuentes de materiales cercanas al proyecto y que superan las distancias contempladas dentro de los APU'S o que las que existen no cumplen con los requisitos técnicos para la ejecución del proyecto, tendrá un plazo de dos días hábiles para comunicar esta situación a la interventoría, para lo cual, la interventoría dentro de un plazo de 5 días hábiles deberá emitir concepto en el que indique si la información es correcta o no.

En todo caso, esto no exime de responsabilidad al contratista frente al cumplimiento y avance de obra, así como también, si él contratista continua la ejecución del proyecto teniendo en cuenta que las distancias del transporte son mayores, la entidad solo reconocerá hasta las distancias contempladas dentro del proyecto.

Por otra parte, en caso de ser necesario reajustarse las distancias, deberá tenerse en cuenta la fuente de materiales más cercana al proyecto, que deberán mantener la ecuación contractual sin que afecte la metafísica del proyecto o de la actividad.

En cualquier etapa del proyecto se podrá verificar las cantidades de obra ejecutadas, en caso de encontrarse discrepancias entre las cantidades aprobadas por la interventoría, se deberán reajustar los valores conciliados para lo cual, en caso de que resulte valores a favor del ICCU, el contratista autoriza a ICCU a retener o ajustar los valores ya sea a través de las actas de avance de obra o acta de recibo final de obra o vía liquidación, según corresponda.

9. OBRAS PROVISIONALES

El contratista asume la gestión de las obras provisionales y el reporte de cualquier interferencia con redes de servicios públicos que se identifique en los frentes de trabajo. Las interferencias se atenderán de manera dinámica y oportuna junto a la interventoría según el tipo de afectación, garantizando la continuidad de la obra.

La protección o traslado de infraestructura es una obligación de apoyo a cargo del contratista, así como los perjuicios derivados de la intervención material del corredor, mientras que la Entidad mantiene la titularidad de los trámites ante terceros.

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 deberá definir puntualmente cuales son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Se determina que el proyecto no requiere la obtención de autorizaciones o trámites especiales ante autoridades externas. No obstante, si durante la ejecución o la fase previa se identifica la necesidad de gestionar permisos, autorizaciones, concesiones, registros, certificaciones o cualquier otro trámite, el INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA – ICCU asumirá la responsabilidad de radicar y adelantar dichas solicitudes ante la entidad competente, conservando en todo momento la titularidad de los instrumentos que se otorguen.

El contratista deberá brindar apoyo técnico, jurídico y operativo integral para la obtención de los trámites requeridos, incluyendo la elaboración de diseños, estudios de campo, levantamientos, inventarios, modelos, memorias técnicas, informes especializados y cualquier otra documentación exigida por la autoridad competente. Esta información deberá ser entregada en condiciones de calidad, completitud y oportunidad que permitan a la Entidad adelantar el trámite sin contratiempos.

Los costos asociados a la preparación de estudios, análisis técnicos, contratación de profesionales especializados, actividades de campo, ensayos, pruebas o cualquier insumo necesario para sustentar las solicitudes serán asumidos por el contratista como parte de sus obligaciones contractuales.

Por su parte, el ICCU asumirá los costos derivados de tasas, derechos de evaluación, expedición, seguimiento o cualquier otro cobro oficial que se genere por parte de la autoridad competente. El contratista deberá incorporar en su cronograma los tiempos estimados de respuesta institucional, garantizando que la entrega de insumos técnicos se realice con la antelación suficiente para no afectar la ruta crítica del proyecto.

La ejecución de actividades que dependan de un permiso, autorización o trámite específico quedará supeditada a la obtención del acto administrativo o documento habilitante correspondiente. El contratista no podrá alegar mayores costos, ampliaciones de plazo o afectaciones al equilibrio económico cuando la demora en el trámite sea consecuencia de deficiencias, inconsistencias o falta de rigurosidad en la documentación entregada para su gestión.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Para el presente proyecto el Instituto de Caminos y Construcciones de Cundinamarca ICCU adopta las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras y Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del Instituto Nacional de Vías 2024, vigentes para la fecha de suscripción del contrato, así como las particulares por el ICCU para el proyecto.

Para la señalización vertical y horizontal el presente proyecto se regirá por el manual de señalización vial vigente expedido por el Ministerio de Transporte.

El proyecto contempla la ejecución física mediante el sistema constructivo de placa huella. El contratista podrá utilizar los diseños tipo establecidos en los modelos de Colombia Rural, el ICCU, o el INVIAS, los cuales deberán ser ajustados y complementados integralmente a las particularidades topográficas e hidráulicas del terreno durante el plazo de preconstrucción.

La implementación de dichos modelos tipo es responsabilidad exclusiva del contratista, quien bajo el ítem de "AJUSTE A ESTUDIOS Y DISEÑOS" debe garantizar que la solución técnica final responda a los criterios de estabilidad, durabilidad y calidad exigidos por la Entidad.

Materiales

- Material granular de afirmado
- Concreto de resistencia a la compresión f'c: 24 MPa (3500 PSI)
- Concreto en ciclópeo de resistencia a la compresión f'c: 21 MPa (3000 PSI)
- Acero de refuerzo corrugado con esfuerzo de fluencia fy: 60.000 PSI

Especificaciones

- El ancho promedio de vía para la construcción de la placa huella es de 6 metros o la que se acomode al derecho de vía existente, éste podrá variar de acuerdo con la necesidad vista en campo y la aprobación del interventor y supervisor

- El concreto ciclópeo deberá tener terminado con roca a la vista en su acabado de conformidad con la especificación técnica de la actividad, sin embargo, el contratista, con aprobación de la interventoría, podrá conceptuar sobre el cambio en la condición de acabado.
- Las cunetas deberán ser conformadas con material de relleno en su costado posterior para evitar las infiltraciones de aguas provenientes de los taludes esto como requisito para el recibo de obra a satisfacción de conformidad con la especificación técnica de la actividad.
- El proceso constructivo para las obras deberá ser construcción a un carril para evitar interrumpir la movilidad en el corredor vial. Se podrán realizar cierres viales totales siempre y cuando se cuente con la disponibilidad de vías alternas y el compromiso de la adecuación y mantenimiento de las mismas por parte del contratista y/o municipio durante la ejecución de las obras.

Para la señalización vertical y horizontal el presente proyecto se regirá por el manual de señalización vial vigente expedido por el Ministerio de Transporte.

Las especificaciones no contempladas en las normas elaboradas por el Instituto Nacional de Vías, ajustadas del proyecto, se denominarán "especificaciones particulares", las cuales se encontrarán en los estudios y diseños, y también serán de obligatorio cumplimiento.

Cualquier modificación, adaptación o complemento que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños referenciales deberá ser tramitada y contar con la aprobación previa y formal de la interventoría y del ICCU, sin que este proceso constituya causal para la ampliación del plazo contractual.

12.1 PROGRAMACIÓN DE LA OBRA

La programación de cada frente de obra deberá ser entregada por el contratista al ICCU, dentro de los CINCO (5) días hábiles siguientes a la aprobación de ejecución de cada obra por parte de la interventoría y/o supervisor designado por el ICCU.

Se deberá presentar un programa de obra para cada frente de trabajo previamente aprobado por la interventoría y/o el supervisor designado por el ICCU.

Es la declaración, en forma gráfica, del modo en que el contratista se compromete a ejecutar el proyecto, representada en cantidades de obra en función del plazo establecido para la ejecución del proyecto.

La programación se presentará por capítulos, incluyendo de cada uno de los ítems en función del plazo establecido, el programa deberá identificar todos los ítems que componen los trabajos, mostrara su orden y secuencia y la interdependencia que existe entre ellos, que muestren la secuencia lógica de ejecución. En los anteriores gráficos y tablas se deberá como mínimo describir la siguiente información de verificación completamente así:

- Nombre del capitulo
- Duración de actividades
- Precedencias
- Comienzo
- Fin
- Numero de ítem

- Holguras
- Límite de comienzo
- Límite de finalización
- Demora permisible
- Margen de demora total
- Flujo de caja semanal

La anterior programación, el plazo de ejecución previsto por el contratista y todos sus informes deben utilizar como unidad de tiempo día calendario, se tendrá como fecha de inicio la estipulada en el acta de inicio de la obra; esta programación DEBERÁ ser entregada por el MÉTODO DIAGRAMAS DE BARRAS O GANTT (para la elaboración se debe utilizar Microsoft Project) incluyendo cada uno de los ítems contractuales. Adicionalmente, el contratista deberá anexar el FLUJO SEMANAL DE FONDO salvo se indique lo contrario, de acuerdo con la programación, DEBERÁ tener en cuenta las vigencias que soportan la presente contratación para la elaboración del programa.

Para cada uno de los ítems del programa de obra, deberá indicarse lo siguiente:

a) El volumen de obra a ejecutarse por semana.
b) Identificar el responsable dentro de la organización.
c) Identificar el equipo y/o el recurso de mano de obra que controla el rendimiento y la duración de su ejecución. Dentro de este literal debe tenerse en cuenta el número de frentes de obra en horarios diurnos como nocturnos.

12.2 ALCANCE

El programa deberá identificar todos los ítems (actividades) que componen la obra, mostrar su orden, secuencia y la interdependencia que exista entre ellos.

Adicionalmente, el programa deberá incluir el reconocimiento de aquellos procesos de adquisición, traslado, montaje o fabricación o producción de materiales o equipos que sean críticos para el desarrollo de los trabajos, así como también el período de construcción de las obras provisionales.

Así mismo, para la preparación de su programa, el contratista deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas generales y particulares establecidas para la obra, las estadísticas y registros históricos sobre las condiciones climáticas y topográficas de la región, las condiciones de producción y adquisición de materiales y la obtención de los permisos o autorizaciones que se requieran para el cruce de infraestructura y los predios si son necesarios.

Igualmente, deberá tener presente las acciones a realizar con la comunidad para adelantar proyectos de manejo ambiental previa, durante y posterior a la ejecución de las obras. En especial, deberá programar su secuencia de acuerdo a la interrelación que exista entre las diferentes actividades.

La obtención de los permisos, autorizaciones, licencias, servidumbres y concesiones por el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, así como los sitios de disposición de sobrantes, estarán bajo la responsabilidad del contratista y son requisitos indispensables para que en calidad de constructor pueda

iniciar las obras. El tiempo que su obtención conlleve deberá considerarse dentro de la programación. Las demoras en la obtención de estos permisos no serán causa válida para justificar atrasos o incumplimientos.

12.3 METODOLOGÍA DE PRESENTACIÓN

La programación de la obra deberá elaborarse, utilizando como herramienta el programa Microsoft Project u otro similar.

La herramienta que se utilice deberá proveer diagramas que muestren la secuencia lógica de ejecución de los ítems, incluyendo como mínimo la siguiente información:

A. Nombre del ítem.
B. Cantidad a ejecutar.
C. Unidad de obra.
D. Duración estimada.
E. Inicio temprano.
F. Final temprano.
G. Inicio tardío.
H. Final tardío.
I. Holgura total.
J. Precedencias.

Los diagramas deberán establecer la ruta crítica de ejecución del proyecto, el ICCU a través de la interventoría hará el seguimiento de manera oportuna.

Para cada uno de los ítems del programa de obra, deberá indicarse lo siguiente:

A. El volumen de obra a ejecutarse por semana.
B. Identificar el responsable dentro de la organización.
C. Identificar el equipo y/o el recurso de mano de obra que controla el rendimiento y la duración de su ejecución. Dentro de este literal debe tenerse en cuenta el número de frentes de obra en horarios diurnos como nocturnos.

12.4 PLAN DE MANEJO DE OBRA

Deberá ser presentado por el proponente adjudicatario al ICCU y al interventor que la Entidad delegue para fungir las labores de vigilancia y control del contrato, en un término no superior a CINCO (5) días hábiles contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio del contrato de obra.

El Plan de Manejo de Obra deberá cumplir con toda la normatividad vigente y deberá contener todos y cada uno de los requisitos exigidos a continuación:

1. Plan de Calidad del Proyecto
2. Programa SISO (Seguridad Industrial y Salud Ocupacional)
3. Plan funcional de tiempo y movimientos de materiales y personal dentro del sitio de los trabajos

12.5 PROGRAMA DE GENERACIÓN DE EMPLEO

Es la manifestación del número de empleos directos que el contratista planea generar mes a mes, según su estructura administrativa, durante la ejecución del proyecto; para tal fin, deberá informar a la entidad, según formato. El contratista deberá dar prioridad a la vinculación de la mano de obra local no calificada utilizando métodos de ejecución que generen el mayor número de empleo y en lo posible, a la vinculación de la mano de obra local calificada que reúna los requisitos exigidos, en especial a las personas vinculadas a programas de reinserción que estén debidamente reconocidas como tales por las entidades gubernamentales competentes. El ICCU a través de la Interventoría hará seguimiento a lo dispuesto en este numeral mediante los informes mensuales de generación de empleo.

12.6 PLAN DE CALIDAD

Deberá ser presentado por el proponente adjudicatario al ICCU y al interventor que la Entidad delegue para fungir las labores de vigilancia y control del contrato, en un término no superior a DIEZ (10) días hábiles contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio del contrato de obra.

El plan de aseguramiento de calidad de la obra debe tener los siguientes componentes:

A. El proponente deberá describir cuales son los procesos que aseguran la planificación, ejecución y control eficaz de la obra, así como la secuencia de los mismos que permita demostrar el concepto de sistema de calidad de la obra.

B. Para el proceso, el proponente deberá describir claramente los siguientes cuatro (4) requisitos: - El objeto y alcance. - Los recursos, documentos y registros. - Los métodos, frecuencias y responsables del seguimiento y medición - entradas, actividades, salidas, de tal forma que se demuestre la correcta interacción entre procesos.

C. El proponente deberá anexar los siguientes seis (6) procedimientos completos a implementar durante la obra: - Procedimiento para la planificación de obras. - Procedimiento para la ejecución de obras. - Procedimiento para compras - Procedimiento para la gestión de personal. - Procedimiento producto y/o servicio no conforme - Procedimiento de control de documentos y registro. Estos procedimientos deberán tener objeto, alcance, responsables, descripción, y nombres de los respectivos formatos a utilizar.

D. El proponente presentará y desarrollará un Plan de Calidad específico para el proyecto bajo el enfoque de la NTC ISO-9001 Versión 2015 y NTC ISO-10005 Versión 2018. De acuerdo con estas condiciones, se han definido los siguientes numerales del contenido sugerido por la norma que serán evaluados:

- Responsabilidades gerenciales.
- Sistema de calidad.
- Requisitos del contrato.
- Control de documentos.

- Compras.
- Control de producto suministrado por el cliente.
- Identificación y trazabilidad del producto.
- Control del proceso.
- Inspección y ensayo.
- Control de producto no conforme.
- Acción correctiva y preventiva.
- Control de registros de calidad.
- Auditorias de calidad.

E. El proponente deberá presentar en su plan de calidad las exclusiones que apliquen a su sistema de gestión de la calidad.

F. Profesional de Calidad que firma el plan de calidad: Deberá ser un ingeniero diferente a los profesionales ofertados en el Equipo de Trabajo, con Maestría y/o Especialización en calidad que puede ser (especialista en gestión integrada QHSE, especialista en Gestión de la Calidad, en Gerencia de Calidad, Gerencia Integral de Calidad, Ingeniería de la Calidad). Experiencia por antigüedad de CINCO (5) años contados desde la fecha de obtención del título como Especialista en Calidad y experiencia específica: desempeño como Especialista en calidad en UN (1) proyecto relacionado con la construcción y/o mejoramiento y/o mantenimiento y/o rehabilitación de vías.

   Para la acreditación de este profesional debe allegar: copia del diploma de pregrado y postgrado, copia de la cedula de ciudadanía, tarjeta profesional, certificación de vigencia de la matricula profesional, acreditación de experiencia específica y certificados de calidad del ente certificador vigentes para las fechas de los contratos aportados.

12.7 PROGRAMA DE INVERSIONES

Es la manifestación gráfica de las inversiones que, de acuerdo con su programa de obra, el contratista se compromete a ejecutar. Para su presentación se utilizará el formato previsto en el Manual de Interventoría de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- Consignará la inversión que ejecutará de acuerdo con el Manual de Interventoría.
- Concepto de cada ítem. Dicha inversión debe corresponder al producto de las cantidades mensuales consignadas en el programa de obra por el precio unitario del ítem.
- Consignará la inversión mensual que ejecutará por concepto de todos los ítems. Dicha inversión será el resultado de sumar los productos enunciados en el inciso anterior.
- Mensualmente se diligenciará el seguimiento al programa de inversiones.

Las obras objeto del contrato, se deben realizar de acuerdo con el programa de inversiones presentado para aprobación de la Entidad, previa aprobación del interventor. En caso de ser necesario efectuar modificaciones al programa de inversiones por requerimientos fundamentales del proyecto y a solicitud del CONTRATISTA, deberá ser presentado para aprobación del jefe de la unidad ejecutora del ICCU, previa verificación y suscripción por parte del CONTRATISTA e interventor. Tales modificaciones al programa no deben implicar

variaciones del valor total del contrato. Siempre que lo solicite el interventor o EL ICCU, EL CONTRATISTA deberá proporcionar por escrito la información relacionada con la ejecución de la obra, dentro de los CINCO (5) días hábiles siguientes a dicha solicitud. El programa de inversiones no se podrá modificar en forma tal que signifique variación del plazo del contrato, salvo que se trate de prórroga y/o adición y/o suspensiones. En tal caso, el programa de inversiones deberá ser reprogramado y aprobado por el jefe de la unidad ejecutora del ICCU, previa verificación y suscripción por parte del CONTRATISTA e interventor y se suscribirá el contrato adicional si se requiere. Durante la ejecución de la obra, EL ICCU efectuará un seguimiento al programa de inversiones y al cronograma de actividades, presentado por EL CONTRATISTA, como uno de los mecanismos de verificación del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

12.8 FLUJO DE CAJA

El contratista debe presentar un flujo mensual de caja, con los ingresos y egresos esperados durante la ejecución de los trabajos, elaborado teniendo en cuenta:

A. En los ingresos: el capital de trabajo de la licitación pública, el anticipo otorgado y los pagos mensuales por concepto de las actas de obra.
B. En los egresos el programa de inversiones.
C. Determinar el saldo mensual y el saldo acumulado esperado, sea en déficit o superávit.

El ICCU no reconocerá al CONTRATISTA intereses cuando el trámite de pago se vea impactado por alteraciones al PAC que se originen en circunstancias no imputables a los trámites internos de la Entidad.

12.9 INSTALACIONES PROVISIONALES

Deberán ser presentadas por el contratista a la interventoría y al ICCU dentro de los CINCO (5) días hábiles siguientes a la aprobación de ejecución de frente de obra.

El contratista deberá presentar una descripción de la metodología que empleó para definir la localización de las instalaciones provisionales que pretende construir para la ejecución de la obra y de sus accesos temporales; así mismo, un esquema que muestre la localización y el área de, entre otros, los talleres, la enfermería, almacenes, planta de mezclas, depósitos de materiales, sanitarios y casinos.

Para tal fin, deberá tener en cuenta que durante la operación y construcción de las obras provisionales no se vayan a afectar de manera negativa los recursos naturales y en todo caso se cumpla con las medidas establecidas en el documento del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA.

1. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

- ✓ Estudios Previos
- ✓ Matriz de Riesgos
- ✓ Formulario 1 – Presupuesto Oficial

En constancia, se firma en Bogotá, a los 22 días del mes de abril de 2026.

SANDRA ROCIO CASTILLO GONZALEZ
SUBDIRECTORA TECNICA – SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL

REVISIÓN	FUNCIONARIO	CARGO	FIRMA
Elaboró	Sebastian Forigua	Contratista ICCU	
Elaboró	Camilo Rubiano	Contratista ICCU	Camilo Rubiano
Revisó	Yair Contreras	Asesor ICCU	
Aprobó	Laura Daniela Nieto Gutiérrez	Directora de Caminos	