**[Número del Proceso de Contratación]**

## ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

## ESTUDIOS Y DISEÑOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN A MONTO AGOTABLE DEL URBANISMO PARA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA URBANIZACION TORRES DEL PARQUE - MUNICIPIO DE TUNJA – BOYACÁ

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto del urbanismo alrededor de los nuevos apartamentos del proyecto torres del parque consiste en la construcción de la vía de acceso a estos nuevas unidades habitacionales, la construcción de parqueaderos, complementación de zonas verdes y la red de alcantarillado de aguas lluvias de esta zona, generando un adecuado, funcional y digno acceso para los habitantes de estas nuevas unidades habitacionales lo que permita complementar el uso y fomentar la convivencia social de las familias de este conjunto.

La construcción de un adecuado acceso no solo permitirá el adecuado ingreso de los habitantes sino también de los servicios complementarios como vehículos de aseo, vehículos de emergencia etc., esto llevando a posicionar el conjunto residencial en adecuados estándares habitacionales.

La vía de acceso tiene una longitud de 150 mts aproximadamente dando continuidad a la vía existente calle 31 entre cra 16 A y 16 B, llegando hasta la parte baja del conjunto, Bloque A lo que permitirá que en un futuro sea conectada con la cra 16, la zona de parqueaderos y andenes, alrededor de la vía a construir, será la contemplada en los planos urbanísticos aprobados por la curaduría urbana, dando con esto cumplimiento a la licencia urbanística.

### 2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

**Localización:** El alcance de la fase de diseños será del 100% de las zonas a continuación representadas Cra. 16 A, Cra 16 B y Calle 31.

**a. Localización:**




Figura 1. Localización de Tunja

El alcance de la fase de diseños será del 100% de las zonas a continuación representadas Cra. 16 A, Cra 16 B y Calle 31.

La fase de construcción está supeditada a los resultados de la fase de diseño y el presupuesto resultante, por lo cual la construcción se realizará de acuerdo al siguiente planteamiento.

CONSTRUCCION




Área de intervención 100% terminación

Área de intervención supeditada a disponibilidad de recursos

## 3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

**FASE I. ESTUDIOS Y DISEÑOS (PARA LA CONSTRUCCIÓN A MONTO AGOTABLE DEL URBANISMO PARA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA URBANIZACION TORRES DEL PARQUE).**

En esta fase el contratista que resulte seleccionado deberá realizar las siguientes actividades:

| DESCRIPCIÓN | LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO, CARTERA Y MEMORIA DESCRIPTIVA DE DETALLE DE LA ZONA DE INTERVENCION (AREA APROXIMADA 3200 M2) |
|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| ALCANCE DE ACTIVIDAD | | Realizar los levantamientos de campo con la medición de parámetros de planimetría, altimetría, requeridos por los distintos componentes y objetivos del proyecto. El levantamiento debe estar ligado al sistema de coordenadas local, coordenadas cartográficas cartesianas y la información altimétrica con la precisión requerida que permita adelantar los tramites de permisos y licencias necesarios.<br><br>El levantamiento topográfico debe elaborarse detalladamente en el lote indicado para cada proyecto necesario, de tal manera que se prevean todas las incidencias o afectaciones y todas las actividades preliminares necesarias para el futuro diseño y futura construcción, efectuando los amarres al sistema de coordenadas del IGAC (cuando aplique). Las placas del IGAC, en caso de que aplique (debidamente certificadas) deben ser localizadas por el contratista e indicadas en un plano general de la ciudad, indicadas en las plantas generales del proyecto. |
| ENTREGABLES | INFORME | El informe deberá contener como mínimo:<br><br>*Objetivos, alcance del estudio topográfico<br>*Localización: indicando la orientación del proyecto, las vías circundantes, distancias a las esquinas próximas, linderos, mojones, paramentos, aislamientos, áreas libres y áreas cubiertas.<br>*Memorias de cálculo de las poligonales abiertas y cerradas, de los perfiles, curvas de nivel.<br>*Metodología donde se referencie la localización de los marres al sistema de coordenadas IGAC o coordenadas aprobadas por la supervisión cuando no se cuente con placa certificada del IGAC y los puntos de control amarrados a los mojones, que permitan realizar el replanteo del proyecto.<br>*Materialización del BM de amarre referenciado a los mojones<br>*Memorias topográficas donde se deben anexar las carteras topográficas de campo.<br>*Registro de traslados de las referencias geodésicas<br>*Registro De levantamientos con GPS<br>*Informe de control topográfico durante la ejecución del proyecto. NOTA: Los planos se deben hacer por cada una de las áreas a intervenir, que incluyan todos los elementos existentes: construcciones, estructuras, árboles, postes, señales, cajas y cámaras de servicios públicos, pozos, sumideros, accesos peatonales y vehiculares a predios, sardineles, bordillos, canales entre otros.<br>*Planos de localización<br>*Carteras de campo del levantamiento planimétrico y altimétrico del lote. Planos topográficos<br>*Certificados de calibración de Equipos<br>*Informe de topografía y georeferenciacion. Plano de localización general del proyecto acotado, donde se presenten vías de acceso, redes de energía, postes, transformadores con su respectiva capacidad en KVA; cerramientos; arboles; redes, tuberías, cajas de inspección, pozos de acueducto y alcantarillado; en fin todas aquellas estructuras que de una u otra manera puedan afectar la implantación del proyecto.<br>*Copia en medio digital y físico de todos los planos y documentos del profesional topógrafo. |
| | PLANOS | *Plano de redes de servicios existentes.<br>*Planos de localización donde se referencie la localización de los marres al sistema de coordenadas IGAC o coordenadas aprobadas por la supervisión.<br>*Plano de levantamiento (topografía y altimetría) en planta y perfil con cuadro de áreas y cuadro de coordenadas completas. |
| | ANEXOS | De todos los entregables se deben entregar 4 copias, dos impresas con firmas de los intervinientes, una copia en medio magnético versión PDF, y una en medio magnético versión editable.<br>* Certificación de las coordenadas de placa de amarre del IGAC (cuando corresponda)<br>* Certificado de calibración de cada uno de los equipos empleados en el levantamiento del predio.<br>* Memorial de responsabilidad firmado por el especialista, fotocopia de la cedula, tarjeta profesional, certificado de vigencia y titulo como especialista. |

| DESCRIPCIÓN | ESTUDIO DE SUELOS Y GEOTECNIA PARA DISEÑO DE VIAS, ANDENES Y OBRAS DE CONTENCION (AREA APROXIMADA 3200 M2) |
|---|---|
| ALCANCE DE ACTIVIDAD | Se deben adelantar labores de exploración para identificar y/o establecer las características de los materiales encontrados de acuerdo a la profundidad de exploración, estableciendo una distribución espacial y espesores, determinando así mismo la posición del nivel freático, y si se detectan suelos expansivos especialmente, se evaluará el potencial de expansión libre y confinada.<br><br>La exploración geotécnica debe tomar como referencia normativa, los lineamientos de Norma Colombiana con la realización de sondeos hasta una profundidad de 6.0 m (o lo que indique la norma), con equipo de perforación mecánica por método de perforación mecánica por rotación; de acuerdo a las condiciones del terreno. las perforaciones deben permitir conocer el límite de interacción subsuelo - estructura. Así mismo se deben efectuar Apiques de inspección. De los sondeos se deben tomar muestras alteradas para la ejecución de ensayos en laboratorio para clasificación e inalteradas para ensayos de resistencia y deformabilidad cada 1,00 m de profundidad o en cada cambio de estrato.<br><br>Se deben realizar ensayos de campo como, ensayos directos, tales como penetración estándar (SPT) o veleta según el caso y resistencia a la penetración inalterada (RPI) y remodelada (RPP), para verificar la resistencia de los materiales in situ. Durante las perforaciones se deben identificar los materiales del perfil del subsuelo a través de un registro continuo de las características de las muestras encontradas.<br><br>Se deben realizar trabajos de laboratorio de suelos que incluyan Ensayos de índice y clasificación, Ensayos de permeabilidad, Ensayos de deformidad, Ensayos de resistencia y esfuerzo - Deformación. el trabajo de laboratorio debe incluir como mínimo, los siguientes ensayos: Granulometrías (3), contenido de humedad (2), peso unitario (2), límites de atterberg (3), corte directo (1), consolidación rápida (1), ensayo normal de penetración (SPT) y muestreo de suelos con tubo partido (m de perforación y transporte 5), determinación del contenido orgánico de un suelo mediante el ensayo de perdida de ignición, determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelos, rocas y mezclas de suelo - agregado, determinación de los tamaños de las partículas de suelos: Granulometría pro tamizado e hidrometría, determinación del límite liquido de suelos, determinación del límite plástico e índice de plasticidad de suelos, determinación de los factores de contracción de los suelos, determinación de la gravedad especifica de las partículas sólidas de los suelos y del llenante mineral, empleando un picnómetro con agua, ensayo de permeabilidad en campo, permeabilidad de suelos granulares (cabeza constante), permeabilidad de suelos fino granulares (cabeza variable), determinación del potencial de cambio volumétrico de un suelo utilizando el aparato de lambe, consolidación unidimensional de suelos (lenta), penetrómetro mecánico y/o manual, veleta de laboratorio, comprensión inconfinada en muestras de suelo, determinación de la resistencia al corte: método del corte directo en suelos no cohesivos (alta tasa de deformación), determinación de la resistencia al corte: método del corte directo en suelos cohesivos(baja tasa de deformación), relación de soporte del suelo sobre muestras inalteradas (por punto) y penetrómetro dinámico de cono (PDC), y/o cualquier otro que este incluido en la NSR-10. |

| | | |
|---|---|---|
| ENTREGABLES | INFORME | Informe debe incluir los siguientes requisitos mínimos:<br><br>1. ASPECTOS GENERALES<br>1.1 Alcances;<br>1.2 Ubicación;<br>1.2.1 Ubicación general;<br>1.2.2 Ubicación local;<br>1.3 Zona de estudio;<br>1.4 Descripción y Características del Proyecto<br><br>2. TRABAJO DE EXPLORACIÓN - TRABAJO DE LABORATORIO<br>2.1 Campaña geotécnica;<br>2.2 Pruebas realizadas;<br>2.2.1 Ensayos de campo;<br>2.2.2 Ensayos de Laboratorio<br><br>3. CARACTERÍSTICAS FISICOMECÁNICAS DEL SUELO Y ESTRATIGRAFÍA<br>3.1 Características fisicomecánicas;<br>3.1.1 Condiciones de agua subterránea;<br>3.1.2 Límites de Atterberg;<br>3.1.3 Granulometría - lavado en la malla 200;<br>3.1.4 Índice de consistencia;<br>3.1.5 Familias de suelos<br>3.2 Capacidad de soporte – subrasante natural;<br>3.2.1 Prueba de CBR in situ;<br>3.2.2 Penetrómetro dinámico de cono;<br>3.2.3 Resultados obtenidos CBR;<br>3.2.4 Análisis del CBR obtenido;<br>3.2.5 Propuesta de mejoramiento de subrasante (si aplica)<br>3.3 Estratigrafía<br><br>4. PARÁMETROS GEOTÉCNICOS DEL SUELO<br>4.1 Parámetros generales<br>4.2 Parámetros de suelo<br><br>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEFINITIVAS basadas en las investigaciones realizadas, que permitan los diseños estructurales correspondientes a cada proyecto, de tal forma que se garantice un comportamiento geotécnico adecuado en el tiempo, garantizando las mejores soluciones técnicas y económicas, protegiendo los predios y construcciones vecinas al proyecto, así como las estructuras y propiedades dentro de la zona a intervenir. así mismo deberá contener las recomendaciones para el ingeniero hidráulico en lo relativo al manejo de aguas de infiltración y escorrentía y alternativas de estabilización o manejo en caso de suelos expansivos o especiales. Recomendaciones constructivas excavaciones y rellenos, recomendaciones de elementos estructurales. |
| | PLANOS | – Plano de localización de apiques georreferenciados. |

| | | |
|---|---|---|
| | ANEXOS | De todos los entregables se deben entregar 4 copias, dos impresas con firmas de los intervinientes, una copia en medio magnético versión PDF, y una en medio magnético versión editable.<br>– Memorial de responsabilidad firmado, con sus anexos (cedula, tarjeta profesional y título como especialista del área).<br>– Certificado de calibración de cada uno de los equipos empleados tanto en las pruebas de campo como en los ensayos de laboratorio<br>– Formatos de laboratorio firmados por quien corresponda<br>- Memorias de cálculo<br>- Registro fotográfico |

| **DESCRIPCIÓN** | **DISEÑO GEOMETRICO Y DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO (LONGITUD APROXIMADA DE VIA 260 ML)** |
|---|---|

| | |
|---|---|
| ALCANCE DE ACTIVIDAD | **DISEÑO GEOMETRICO**:<br><br>Determinar las características actuales de los diferentes corredores urbanos de la ciudad de Tunja, mejorando o manteniendo las condiciones, mejorando el trazado donde la topografía lo permita. Dé esta manera determinar los parámetros de diseño, buscando que estos cumplan con las especificaciones del manual de diseño geométrico vial, garantizando un diseño seguro y a si mismo definir una sección transversal típica que cumpla con las especificaciones técnicas.<br><br>Entre las condiciones técnicas que se debe cumplir para el mejoramiento de los corredores urbanos existentes, es que los proyectos formulados no deben incluir compra de predios, por lo cual el trazado se ajusta lo máximo al espacio contenido en los corredores urbanos existentes, esta información se encuentra detallada en el levantamiento topográfico.<br><br>Mejorar las condiciones para el peatón basados en anchos mínimos, recomendaos en el POT de la ciudad de Tunja Para la determinación de los parámetros básicos de diseño, en particular lo que concierne a la adopción de la velocidad de diseño, y a la relación entre ella y los radios mínimos de curvatura, se tendrá como base lo establecido en el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras- Instituto Nacional de Vías - INVIAS -2008, adoptado mediante Resolución 000744 de 4 de marzo de 2009, y en el manual de la AASHTO – 2004.<br><br>**DISEÑO ESTRUCTURA PAVIMENTO**<br><br>El diseño de la estructura de pavimento que se presente debe cumplir con las condiciones de funcionalidad, seguridad y presupuesto más convenientes para su implantación; para la realización de los diseños solicitados, se tendrá en cuenta el estudio de suelo, geología, geotecnia, hidrología, climatología y el estudio de tránsito.<br><br>En todos los casos, la alternativa presentada deberá ser suficientemente soportada, se deberán definir los espesores y materiales más apropiados que pueden ser colocados de acuerdo a las condiciones de cada vía a intervenir, la estructura de pavimento a nivel de subrasante y rasante; así como las zonas de extracción y botaderos de los materiales durante la construcción.<br><br>El consultor deberá diseñar como mínimo dos (2) alternativas de diseño de las estructuras de pavimento por calzada, considerando una estructura de pavimento flexible y/o rígido según corresponda y la utilización de materiales de base y súbase granulares, base asfáltica y/o capas estabilizadas, y/o concreto hidráulico teniendo en cuenta que la vía se puede rehabilitar o reconstruir según su estado actual y consideraciones de vida remanente (Sujeto a revisión y ajuste por parte de la entidad).<br><br>En caso de pavimentos existentes se establecerán las diferentes capas de la estructura que lo conforman indicando espesores de las diferentes capas encontradas, e identificación visual de color y consistencia; se presentara un análisis de patología VISUAL de la rasante con base al manual de INVIAS.<br><br>Se tendrán en cuenta estabilizaciones necesarias para suelos de subrasante, se deberán indicar, además, recomendaciones especiales y especificaciones de tipo constructivo y de mejoramiento para la fabricación y construcción del proyecto que permitan un óptimo desarrollo de este. |

| | | |
|---|---|---|
| ENTREGABLES | INFORME | **DISEÑO GEOMETRICO**<br><br>Elaborar un informe técnico en general que contenga los diferentes corredores viales y este a su vez contenga un cuadro resumen para cada corredor Realizar el diseño geométrico tomando como referencia el Manual de Diseño Geométrico Para Carreteras del Instituto Nacional de Vías (INVIAS) vigente al cierre del proceso; y dando continuidad a los parámetros adoptados para los tramos que se encuentran en pavimento, como sección transversal típica, cunetas, sobre anchos, etc.<br><br>**DISEÑO ESTRUCTURA PAVIMENTO**<br><br>Debe contener:<br>– Objetivo y alcance<br>–Localización y Descripción proyecto.<br>– Información existente<br>* Análisis de los resultados de los ensayos de laboratorio<br>*Caracterización geotécnica (Perfiles estratigráficos de los suelos de la subrasante, mapa de zonas homogéneas para diseño de pavimentos y clasificación de muestras según la AASHTO y/o USC.<br>*Análisis de los parámetros de transito<br>– Diseño de la estructura de pavimento (Metodologías según aplique flexible o rígido)<br>– Diseño de mezclas. (Si aplica)<br>– Análisis de alternativas para la estructura de la subrasante.<br>–Comparación de alternativas de diseño por los diferentes métodos, por costos, procedimiento y duración.<br>– Presentación grafica de la estructura de pavimento diseñada<br>– Conclusiones y recomendaciones.<br>* Recomendación sobre procedimientos<br>* Recomendaciones para la estructura de pavimento a nivel de sub -base y rasante<br>* Recomendación fuentes de materiales, y características de los materiales.<br>*Definición de las especificaciones partículas o generales. |
| | PLANOS | **DISEÑO GEOMETRICO**:<br><br>*Planos planta perfil de los diferentes corredores viales de la ciudad de Tunja.<br>*Plano de secciones transversales<br><br>**DISEÑO ESTRUCTURA PAVIMENTO**<br><br>– Plano de modulación de las losas de concreto, detalles de refuerzo y detalle de la estructura diseñada. (Rígido)<br>– Plano detalle de la estructura diseñada. (Flexible) |

| | | |
|---|---|---|
| | ANEXOS | **DISEÑO GEOMETRICO**:<br><br>De todos los entregables se deben entregar 4 copias, dos impresas con firmas de los intervinientes, una copia en medio magnético versión PDF, y una en medio magnético versión editable.<br>- Memorias de cálculo del diseño geométrico<br>- Cartera de volumen de corte y relleno según corresponda<br>- Memorial de responsabilidad firmado por el especialista, fotocopia de la cedula, tarjeta profesional, certificado de vigencia y titulo como especialista.<br><br>**DISEÑO ESTRUCTURA PAVIMENTO**<br><br>De todos los entregables se deben entregar 4 copias, dos impresas con firmas de los intervinientes, una copia en medio magnético versión PDF, y una en medio magnético versión editable.<br>– Registro fotográfico de las condiciones actuales de cada vía.<br>– Memorias de cálculo del diseño de la estructura. (Si aplica)<br>– Memorial de responsabilidad firmado, con sus anexos (cedula, tarjeta profesional y titulo como especialista del área). |

| **DESCRIPCIÓN** | | **ESTUDIO DE TRANSITO** |
|---|---|---|
| ALCANCE DE ACTIVIDAD | | Determinar los datos de tránsito que permitan establecer los parámetros para el diseño geométrico, servir de base al diseño del pavimento, determinar niveles de capacidad y servicio, así como proyectar los costos de mantenimiento y facilitar la programación de la ejecución de las obras.<br><br>Se deben determinar las variables de tránsito y tráfico necesarias para elaborar los diseños de pavimentos para cada vía, así como las estadísticas, para determinar la evolución futura del tráfico o tránsito y del parque automotor, la cuantificación del orden de magnitud y por tipo de vehículo; la cuantificación por separado de los tránsitos actual, normal, atraído y generado además, la distribución de cargas por eje en vehículos pesados para obtener el factor camión (FC), volúmenes TPD, tránsito de diseño o espectros de cargas. |
| ENTREGABLES | INFORME | Debe contener:<br>- Objetivo y Alcances<br>- Metodología aplicada para el estudio.<br>- Conteos de tráfico por tipo de vehículo (Aforos actuales), se debe indicar la localización exacta la toma de información.<br>- Origen y destino del tráfico para el sector en estudio<br>- Fórmulas o modelos empleados para el cálculo del crecimiento normal del tráfico, por tipo de vehículo, durante la vida económica del sector.<br>-Estimativo del tránsito generado y/o desviado en el primer año de operación y Proyecciones durante la vida económica del proyecto.<br>- Metodologías, criterios o modelos empleados para el cálculo del tráfico generado y/o desviado.<br>- Análisis de capacidad y niveles de servicio.<br>- Resultados, Observaciones y recomendaciones |
| | PLANOS | No aplica. |

| | | |
|---|---|---|
| | ANEXOS | De todos los entregables se deben entregar 4 copias, dos impresas con firmas de los intervinientes, una copia en medio magnético versión PDF, y una en medio magnético versión editable<br>-Planillas de los aforos realizados en campo<br>- Memorial de responsabilidad firmado por el especialista, fotocopia de la cedula, tarjeta profesional, certificado de vigencia y titulo como especialista. |

| **DESCRIPCIÓN** | | **DISEÑO DE URBANISMO Y PAISAJISMO (AREA APROXIMADA 3200 M2)** |
|---|---|---|
| ALCANCE DE ACTIVIDAD | | Determinar las características actuales de los diferentes corredores urbanos de la ciudad de Tunja, mejorando o manteniendo las condiciones, mejorando el trazado del espacio público donde la topografía lo permita. De esta manera determinar los parámetros de diseño, buscando que estos cumplan con las especificaciones de accesibilidad, garantizando un diseño seguro y así mismo definir una sección transversal típica.<br><br>Entre las condiciones técnicas que se debe cumplir para el mejoramiento de los corredores urbanos existentes, es que los proyectos formulados no deben incluir compra de predios, por lo cual el trazado se ajusta lo máximo al espacio contenido en los corredores urbanos existentes, esta información se encuentra detallada en el levantamiento topográfico. Mejorar las condiciones para el peatón basados en anchos mínimos, recomendaos en el POT de la ciudad de Tunja |
| ENTREGABLES | INFORME | Debe contener:<br>– Objetivo y alcance<br>– Localización y Descripción proyecto.<br>– Información existente<br>* Análisis de los parámetros de tránsito peatonal y necesidades de cada tramo<br>– Diseño de la estructura de anden (Metodologías según aplique)<br>– Presentación grafica de la estructura de anden diseñada<br>– Conclusiones y recomendaciones.<br>* Recomendación sobre procedimientos<br>* Recomendaciones para la estructura de pavimento a nivel de sub -base y rasante<br>* Recomendación fuentes de materiales, y características de los materiales.<br>*Definición de las especificaciones partículas o generales. |
| | PLANOS | *Planos planta perfil de los diferentes corredores viales de la ciudad de Tunja.<br>*Plano de secciones transversales incluyendo en anden<br>*Plano arquitectónico con los todos los detalles del diseño |
| | ANEXOS | De todos los entregables se deben entregar 4 copias, dos impresas con firmas de los intervinientes, una copia en medio magnético versión PDF, y una en medio magnético versión editable.<br>- Memorias de cálculo<br>- Memorial de responsabilidad firmado por el especialista, fotocopia de la cedula, tarjeta profesional, certificado de vigencia y titulo como especialista. |

| **DESCRIPCIÓN** | **ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDROLOGICOS, HIDRAULICOS Y DE ALCANTARILLADO PARA MANEJO DE AGUAS LLUVIAS (LONGITUD APROXIMADA DE VIA 260 ML)** |
|---|---|

## ESTUDIOS Y DISEÑOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN A MONTO AGOTABLE DEL URBANISMO PARA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA URBANIZACION TORRES DEL PARQUE - MUNICIPIO DE TUNJA – BOYACÁ.

| | | |
|---|---|---|
| ALCANCE DE ACTIVIDAD | | El estudio de hidrología comprende la caracterización de la climatología de la zona, el régimen de lluvias, la definición de las curvas IDF y la obtención de caudales para cada obra a proyectarse.<br><br>Los estudios de drenaje vial tienen como alcance, la verificación de las estructuras de drenaje existente y la proyección de las obras nuevas requeridas para un adecuado drenaje de las vías a intervenirse, incluyendo la tubería de conducción de aguas lluvias; se deben definir los diseños de cunetas, sumideros, alcantarillas, pozos de inspección, tubería de alcantarillado de aguas lluvias, conexiones y empalmes con red de aguas lluvias y/o negras, zanjas de coronación, disipadores de energía y demás obras menores, para complementar el adecuado drenaje de la vía, si así lo requieren.<br><br>Adicionalmente, en caso de ser necesario, se deberán diseñar y localizar subdrenes (filtros) con el fin de captar aguas de escorrentía subsuperficial y subterránea sobre cortes del terreno que pudiera afectar la estructura misma del pavimento. En los tramos a intervenirse, se debe presentar un diagnóstico de las redes existentes, el cual debe dar a conocer si se requiere la optimización, ampliación y/o proyección para una adecuada cobertura de dichas redes, presentándose sus respectivos diseños; este componente debe presentarse a la empresa operadora del sistema de alcantarillado y acueducto de la ciudad de Tunja. Todo el estudio se debe realizar acorde al manual de drenaje de carreteras del INVIAS y cumpliendo con el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (Resolución 0330 de 2017, Resolución Número 0799 de 2021) y además normatividad vigente aplicable. |
| ENTREGABLES | INFORME | El informe del estudio de hidrología e hidráulica debe contemplar al menos los siguientes componentes:<br><br>*Hidroclimatológica: se debe realizar el análisis de las variables climatológicas que estén disponibles para el área de estudio (temperatura, régimen de lluvias, brillo solar, evaporación, nubosidad, recorrido y dirección del viento, punto de rocío).<br>*Hidrología: El estudio de hidrología debe presentar la construcción y/o presentación de las IDF de influencia, estimación de áreas aferentes, metodología para la estimación de caudales para cada estructura a proyectarse con sus cálculos, soportes y anexos.<br>*Hidráulica: el estudio hidráulico debe presentar las metodologías de cálculo hidráulico de las obras proyectadas, anexando los modelos y memorias de cálculo. |
| | PLANOS | *Planos de localización de las estructuras hidráulicas diseñadas, y existentes; debe contener la dirección del flujo de aguas superficial y detalles de las obras de arte. |
| | ANEXOS | De todos los entregables se deben entregar 4 copias, dos impresas con firmas de los intervinientes, una copia en medio magnético versión PDF, y una en medio magnético versión editable.<br>*Memorias de calculo<br>*Soportes que apliquen<br>– Memorial de responsabilidad firmado, con sus anexos (cedula, tarjeta profesional y titulo como especialista del área). |

| **DESCRIPCIÓN** | **PRESUPUESTO, CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS** |
|---|---|

| | |
|---|---|
| ALCANCE DE ACTIVIDAD | **PRESUPUESTO**<br><br>Con base en los estudios y diseños técnicos, se deberá medir y cuantificar todos los elementos del proyecto según el requerimiento establecido (arquitectónicos, de obra civil, hidráulicos, movimientos de tierras, etc.). Este debe contener como mínimo lo siguiente:<br>* Memorias de la determinación de las cantidades de obra, de acuerdo con los diferentes estudios y diseños. especificaciones técnicas de los materiales<br>* Presupuesto de interventoría<br>* La definición de los valores unitarios -APUS, deben ser conforme a la resolución del municipio donde adopta los precios unitarios base (A la fecha de cierre del proceso). La elaboración del presupuesto de obra, requiere del conocimiento detallado de los diseños del proyecto, pues implica contar con dos insumos fundamentales que son las especificaciones técnicas (generales y particulares) y las cantidades de obra.<br><br>**CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS**<br><br>Se deberá presentar la programación detallada para la ejecución de la Construcción de la obra, deberán ser elaborados hasta el nivel de actividades del presupuesto, definiendo hitos entregables por capítulo de proyecto, teniendo en cuenta los diseños, estudios técnicos realizados, rendimientos y equipos previstos en los análisis de costos y presupuesto, así como las especificaciones generales y específicas del mismo. |

| | | |
|---|---|---|
| ENTREGABLES | INFORME | **PRESUPUESTO**<br><br>En este ítem no se requiere informe, pero se debe presentar en Excel y PDF, el presupuesto de obra deberá estar estructurado por capítulos de obra y contener como mínimo los siguientes elementos:<br>*No. de Ítem<br>*Especificación<br>*Descripción<br>*Unidad<br>*Cantidad<br>*Valor Unitario<br>*Valor Total<br>*Valor Total por Capítulo<br>*Valor Costo Directo Total<br>*Valor Costos Indirectos, correspondientes al AIU y PGIO<br>*Valor Total de la Propuesta<br><br>**CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS**<br><br>En este ítem no se requiere informe pero se debe presentar el cronograma de obra deberá tener en cuenta las siguientes actividades:<br><br>* Elaborar la Estructura de División del presupuesto del proyecto de obra, las actividades debe venir diagramada y numerada por los capítulos definidos , deben de tener la secuencia de la construcción como predecesoras y antecesoras.<br><br>*El Flujo de egresos del proyecto estar estructurado con asignación de recursos costos validado en el tiempo para que no existan recursos sobre asignados y ajustado con todas las actividades requeridas para la ejecución de la obra. Debe incluir al final la suma de lo requerido en el mes y el acumulado de la inversión.<br><br>El consultor deberá presentar el presupuesto y cantidades de obra para ejecutar la totalidad de la construcción. Se deben tener en cuenta los precios de mercado si estos no se encuentran en el listado de precios de la referencia del municipio de Tunja. Cuando no se encuentre el ítem contenido en el listado de referencia se debe soportar con mínimo tres (3) cotizaciones que se debe solicitar a los proveedores de reconocidos en el mercado local.<br><br>Se deben entregar todas las especificaciones de construcción, las cuales deben contener en forma clara la descripción de la actividad, los materiales necesarios, la medida y su respectiva forma de pago.<br><br>El presupuesto de obra entregado debe estar ordenado de acuerdo con las especificaciones de construcción y las cantidades de obra deberán estar acompañadas de sus memorias, la programación de obra definiendo los tiempos de duración y secuencia de tiempos asociados a cada una de las diferentes actividades del presupuesto; regulando las etapas de construcción, determinando los tiempos teóricos de obra; se deben entregar un diagrama de Gantt y LPU o PERT, que muestre la ruta crítica, fecha de iniciaciones primeras y últimas, fechas de finalización primeras y últimas y holgura de cada actividad; expresada en días calendario.<br><br>El contratista debe evitar que la unidad de medida sea global, en caso de ser necesaria la inclusión de una actividad a precio global, en la especificación técnica deberá incluirse a la descripción detallada de la misma, y las consideraciones por las cuales se hace necesario contemplarla de esta manera.<br><br>Nota: Para los ítems que surjan del diseño aprobado por el municipio, el contratista se remitirá al listado de precios de referencia del municipio de Tunja que son los del departamento de Boyacá. Si no se encuentra |

| | | |
|---|---|---|
| | | una descripción similar a la requerida dentro de este listado, se crearía un nuevo item, el debe estar soportado con un Analisis de precios Unitarios, que tenga precios de materiales que sean de referencia de listado de precios del municipio, si no se encuentra un material dentro del listado de referencia, se debe justificar con mínimo tres (3) cotizaciones. Los valores unitarios de ítems no previstos deben contar con la aprobación de la interventoría y de la entidad contratante. |
| | PLANOS | No aplica |

| | | |
|---|---|---|
| | ANEXOS | **PRESUPUESTO**<br><br>De todos los entregables se deben entregar 4 copias, dos impresas con firmas de los intervinientes, una copia en medio magnético versión PDF, y una en medio magnético versión editable.<br>*Presupuesto<br>*Análisis de precios unitarios por ITEM<br>*Memoria de cantidades de obra<br>*Detalle de AIU<br>*Detalle de PGIO plan de gestión integral de obra (calidad, SST, PMA Y PMT)<br>– Memorial de responsabilidad firmado, con sus anexos (cedula, tarjeta profesional y titulo como especialista del área).<br><br>**CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS**<br><br>De todos los entregables se deben entregar 4 copias, dos impresas con firmas de los intervinientes, una copia en medio magnético versión PDF, y una en medio magnético versión editable.<br><br>*Archivo digital e impreso del cronograma de actividades de obra, elaborado en cualquier software o hoja electrónica.<br><br>*Archivo digital e impreso del Flujo de Gastos en escala Legible.<br>– Memorial de responsabilidad firmado, con sus anexos (cedula, tarjeta profesional y titulo como especialista del área).<br><br>Memorias de cantidades de obra.<br><br>Elaborar presupuesto definitivo donde se presenten de manera clara las unidades, cantidades de obra, valor precio unitario, el valor de los costos directos, el valor de los costos indirectos discriminando la administración (%), los imprevistos (%) y la utilidad; y se debe presentar el costo total de las obras civiles (costos directos + costos indirectos + interventoría). y valor total por unidad y por capitulo.<br><br>Cotizaciones de materiales e insumos necesarios para el cálculo del presupuesto. Los soportes de las cotizaciones deben ser emitidos por Empresas legalmente establecidas y en papelería que contenga el número de identificación tributaria, además de los datos de ubicación y comunicación.<br><br>Análisis de precios unitarios necesarios con sus respectivos análisis básicos, análisis de cuadrillas y demás insumos necesarios para su elaboración.<br><br>Elaborar el cálculo del A.I.U. el cual debe ser máximo del 30%. Los imprevistos no deben superar en cualquier caso el 2%. Para ello se debe cotizar todos los insumos que tienen relación con los costos de administración en el sitio de ejecución del proyecto como también de los costos por concepto de pólizas y descuentos de Ley.<br><br>Presentar programación de obra.<br><br>Especificaciones técnicas de construcción. |

| Nº | | ESPECIFICACIONES | DESCRIPCIÓN | UND. | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|

**ESTUDIOS Y DISEÑOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN A MONTO AGOTABLE DEL URBANISMO PARA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA URBANIZACION TORRES DEL PARQUE - MUNICIPIO DE TUNJA – BOYACÁ.**

| | ÍTEM DE PAGO | GENERAL | PARTICULAR | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | | | **ESTUDIOS Y DISEÑOS** | | |
| 1,1 | COT | | | LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO, CARTERA Y MEMORIA DESCRIPTIVA DE DETALLE DE LA ZONA DE INTERVENCION (AREA APROXIMADA 3200 M2) | GLB | 1,00 |
| 1,2 | COT | | | ESTUDIO DE SUELOS Y GEOTECNIA PARA DISEÑO DE VIAS, ANDENES Y OBRAS DE CONTENCION (AREA APROXIMADA 3200 M2) | GLB | 1,00 |
| 1,3 | COT | | | DISEÑO GEOMETRICO Y DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO (LONGITUD APROXIMADA DE VIA 260 ML) | GLB | 1,00 |
| 1,4 | COT | | | ESTUDIO DE TRANSITO | GLB | 1,00 |
| 1,5 | COT | | | DISEÑO DE URBANISMO Y PAISAJISMO (AREA APROXIMADA 3200 M2) | GLB | 1,00 |
| 1,6 | COT | | | ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDROLOGICOS, HIDRAULICOS Y DE ALCANTARILLADO PARA MANEJO DE AGUAS LLUVIAS (LONGITUD APROXIMADA DE VIA 260 ML) | GLB | 1,00 |
| 1,7 | COT | | | DISEÑO ESTRUCTURAL PARA DISEÑO DE VIAS, ANDENES Y OBRAS DE CONTENCION | GLB | 1,00 |
| 1,8 | COT | | | PRESUPUESTO, CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS | GLB | 1,00 |

Las condiciones mencionadas anteriormente y presentadas por el contratista de ejecución del proyecto en su informe, deberán ser analizadas y aprobadas por la interventoría mediante el concepto que deben emitir al finalizar la Fase I, para posteriormente ser sometido al pronunciamiento de la Entidad Contratante y así poder iniciar la FASE II.

**FASE II. EJECUCIÓN DE LA OBRA (CONSTRUCCIÓN A MONTO AGOTABLE DEL URBANISMO PARA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA URBANIZACION TORRES DEL PARQUE)**

Consiste en la construcción de las obras objeto del proyecto, habiéndose desarrollado la Fase I y validado cada una de las actividades descritas en dicha fase.

**ESTUDIOS Y DISEÑOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN A MONTO AGOTABLE DEL URBANISMO PARA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA URBANIZACION TORRES DEL PARQUE - MUNICIPIO DE TUNJA – BOYACÁ.**

Durante esta Fase, el contratista seleccionado deberá ejecutar y entregar las obras contratadas de acuerdo con los criterios de calidad exigibles, los diseños, los planos y las especificaciones de construcción producto de la Fase I, con sujeción al presupuesto contratado y dentro del plazo establecido.

Se establecen las condiciones técnicas para el presente proyecto, de acuerdo a la descripción de los ítems en la Resolución de precios establecidos por la Alcaldía del municipio de Tunja vigente.

| Nº | ÍTEM DE PAGO | DESCRIPCIÓN | UND. | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| **2** | | **PRELIMINARES** | | |
| 2,1 | 3.13.09 | CERRAMIENTO EN VARA ROLLIZA Y LONA H=1.50 M . DISTANCIA ENTRE POSTES 2 M | ML | 412,00 |
| **3** | | **OBRAS COMPLEMENTARIAS DE ESTABILIZACION** | | |
| 3,1 | APU | SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA | KG | 4.400,00 |
| 3,2 | 3.03.24 | SUMINISTRO E INSTALACION DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA ELEVACIONES, H<3.0 MTS | M3 | 60,00 |
| 3,3 | 3.03.11 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL CONGLOMERADO | M3 | 46,80 |
| 3,4 | 3.03.15 | RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA | M3 | 100,00 |
| **4** | | **ALCANTARILLADO** | | |
| 4,1 | 3.02.07 | EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO | M3 | 1.713,00 |
| 4,2 | 3.13.37 | RELLENO PARA REDES EN GRAVILLA DE 3/4 , 1/2 (SUMINISTRO, EXTENDIDO, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACION) | M3 | 15,00 |
| 4,3 | 2.01.06 | RELLENO ARENA DE PEÑA COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA | M3 | 15,00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4,4 | 2.05.57 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=18" M | ML | 330,00 |
| 4,5 | 2.05.04 | POZO DE INSPECCIÓN, DIÁMETRO INTERIOR 1.2 M , 2.0 < H < 2.5 U | UND | 5,00 |
| 4,6 | 2.06.23 | SUMIDERO LATERAL SL - 100 H=1.25M (FUNDIDO EN SITIO, CONCRETO HECHO EN OBRA. INCL. SUMINI, FORMA, REF Y CONST. INCL. TAPA | UND | 6,00 |
| **5** | | **CARCAMO** | | |
| 5,1 | 3.03.11 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL CONGLOMERADO | M3 | 48,01 |
| 5,2 | 2.07.01 | CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS | M3 | 12,75 |
| 5,3 | APU | SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA | KG | 631,00 |
| **6** | | **PAVIMENTO** | | |
| 6,1 | 3.02.02 | EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM | M3 | 856,43 |
| 6,2 | 3.04.05 | SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIÁMETRO DE 2" Y UN ÍNDICE PLÁSTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE 5 KM (**) | M3 | 371,22 |
| 6,3 | 3.04.06 | SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**) | M3 | 464,02 |
| 6,4 | 3.05.01 | CONCRETO PARA PAVIMENTO RIGIDO 24.5 MPa - (3500 PSI), INCLUYE JUNTA EN ASFALTO | M3 | 394,42 |
| 6,5 | APU | SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA | KG | 14.514,94 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6,6 | 3.03.05 | CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS) | M3 | 5,95 |
| **7** | | **ANDENES** | | |
| 7,1 | 1.11.06 | BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO | ML | 150,00 |
| 7,2 | 1.02.17 | EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO) | M3 | 70,00 |
| 7,3 | 3.08.19 | SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO A-10, INCLUYE MORTERO DE PEGA SEGUN NORMA NTC-4109 | ML | 128,00 |
| 7,4 | 1.11.32 | SUMINISTRO E INSTALACION ADOQUIN GRES PEATONAL 0.10*0.20*0.025 | M2 | 384,00 |
| 7,5 | 3.08.14 | LOSETA PREFABRICADA A=40 | M2 | 38,40 |
| 7,6 | 3.13.35 | PLANTACIÓN DE ARBOLES PAISAJISTICOS ALTURA MINIMA 1.20 MTS | UND | 20,00 |
| 7,7 | 1.18.11 | PRADIZACION (PASTO) | M2 | 400,00 |
| **8** | | **SEÑALIZACION Y DEMARCACION** | | |
| 8,1 | 3.09.17 | SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS , LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CM SEGÚN NORMA INVIAS | ML | 131,655 |
| 8,2 | 1.19.07 | DEMARCACION CON PINTURA TIPO TRAFICO E=0.08 M | ML | 255,00 |

Nota 1: Es de precisar que las cantidades establecidas inicialmente podrían cambiar teniendo en cuenta que el contratista realizará los estudios y diseños. Las modificaciones serán aprobadas por la interventoría y el municipio.
Nota 2: la entidad ajusta el precio del acero teniendo en cuenta las variaciones actuales del mercado frente a este insumo, en este sentido se anexa el APU

## 4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

**ESTUDIOS Y DISEÑOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN A MONTO AGOTABLE DEL URBANISMO PARA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA URBANIZACION TORRES DEL PARQUE - MUNICIPIO DE TUNJA – BOYACÁ.**

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.

**FASE I (Estudios y Diseños) UN (01) MES y FASE II (Etapa de Construcción) TRES (03) MESES,** contados a partir de la firma del acta de inicio una vez perfeccionado el contrato y cumplidos los requisitos de ejecución. Una vez cumplidos los requisitos, el interventor deberá cargar el Acta de Inicio en la plataforma SECOP II Dicha acta deberá ser suscrita por el CONTRATISTA y el interventor del contrato, quien el mismo día de suscripción deberá cargarla en la plataforma SECOP II para que haga parte del expediente electrónico.

## 5. FORMA DE PAGO

El municipio de Tunja se compromete a pagar el valor del contrato subordinado a las apropiaciones que del mismo se hagan del presupuesto, de acuerdo con la programación del PAC de la entidad previa autorización del Interventor del contrato, de la siguiente manera:

### a. PAGOS POR CONCEPTO DE LA ETAPA DE "ESTUDIOS Y DISEÑOS:

**UN PRIMER PAGO:** Correspondiente al **CINCUENTA PORCIENTO (50%)** del valor de la **FASE I: ESTUDIOS Y DISEÑOS (PARA LA CONSTRUCCIÓN A MONTO AGOTABLE DEL URBANISMO PARA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA URBANIZACION TORRES DEL PARQUE)** al cumplimiento de los siguientes requisitos:

Aprobación por parte de la interventoría de los siguientes productos:

| DESCRIPCIÓN | LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO, CARTERA Y MEMORIA DESCRIPTIVA DE DETALLE DE LA ZONA DE INTERVENCION (AREA APROXIMADA 3200 M2) |
|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| ALCANCE DE ACTIVIDAD | | Realizar los levantamientos de campo con la medición de parámetros de planimetría, altimetría, requeridos por los distintos componentes y objetivos del proyecto. El levantamiento debe estar ligado al sistema de coordenadas local, coordenadas cartográficas cartesianas y la información altimétrica con la precisión requerida que permita adelantar los tramites de permisos y licencias necesarios.<br><br>El levantamiento topográfico debe elaborarse detalladamente en el lote indicado para cada proyecto necesario, de tal manera que se prevean todas las incidencias o afectaciones y todas las actividades preliminares necesarias para el futuro diseño y futura construcción, efectuando los amarres al sistema de coordenadas del IGAC (cuando aplique). Las placas del IGAC, en caso de que aplique (debidamente certificadas) deben ser localizadas por el contratista e indicadas en un plano general de la ciudad, indicadas en las plantas generales del proyecto. |
| ENTREGABLES | INFORME | El informe deberá contener como mínimo:<br><br>*Objetivos, alcance del estudio topográfico<br>*Localización: indicando la orientación del proyecto, las vías circundantes, distancias a las esquinas próximas, linderos, mojones, paramentos, aislamientos, áreas libres y áreas cubiertas.<br>*Memorias de cálculo de las poligonales abiertas y cerradas, de los perfiles, curvas de nivel.<br>*Metodología donde se referencie la localización de los marres al sistema de coordenadas IGAC o coordenadas aprobadas por la supervisión cuando no se cuente con placa certificada del IGAC y los puntos de control amarrados a los mojones, que permitan realizar el replanteo del proyecto.<br>*Materialización del BM de amarre referenciado a los mojones<br>*Memorias topográficas donde se deben anexar las carteras topográficas de campo.<br>*Registro de traslados de las referencias geodésicas<br>*Registro De levantamientos con GPS<br>*Informe de control topográfico durante la ejecución del proyecto. NOTA: Los planos se deben hacer por cada una de las áreas a intervenir, que incluyan todos los elementos existentes: construcciones, estructuras, árboles, postes, señales, cajas y cámaras de servicios públicos, pozos, sumideros, accesos peatonales y vehiculares a predios, sardineles, bordillos, canales entre otros.<br>*Planos de localización<br>*Carteras de campo del levantamiento planimétrico y altimétrico del lote. Planos topográficos<br>*Certificados de calibración de Equipos<br>*Informe de topografía y georeferenciacion. Plano de localización general del proyecto acotado, donde se presenten vías de acceso, redes de energía, postes, transformadores con su respectiva capacidad en KVA; cerramientos; arboles; redes, tuberías, cajas de inspección, pozos de acueducto y alcantarillado; en fin todas aquellas estructuras que de una u otra manera puedan afectar la implantación del proyecto.<br>*Copia en medio digital y físico de todos los planos y documentos del profesional topógrafo. |
| | PLANOS | *Plano de redes de servicios existentes.<br>*Planos de localización donde se referencie la localización de los marres al sistema de coordenadas IGAC o coordenadas aprobadas por la supervisión.<br>*Plano de levantamiento (topografía y altimetría) en planta y perfil con cuadro de áreas y cuadro de coordenadas completas. |
| | ANEXOS | De todos los entregables se deben entregar 4 copias, dos impresas con firmas de los intervinientes, una copia en medio magnético versión PDF, y una en medio magnético versión editable.<br>* Certificación de las coordenadas de placa de amarre del IGAC (cuando corresponda)<br>* Certificado de calibración de cada uno de los equipos empleados en el levantamiento del predio.<br>* Memorial de responsabilidad firmado por el especialista, fotocopia de la cedula, tarjeta profesional, certificado de vigencia y titulo como especialista. |

| DESCRIPCIÓN | ESTUDIO DE SUELOS Y GEOTECNIA PARA DISEÑO DE VIAS, ANDENES Y OBRAS DE CONTENCION (AREA APROXIMADA 3200 M2) |
|---|---|
| ALCANCE DE ACTIVIDAD | Se deben adelantar labores de exploración para identificar y/o establecer las características de los materiales encontrados de acuerdo a la profundidad de exploración, estableciendo una distribución espacial y espesores, determinando así mismo la posición del nivel freático, y si se detectan suelos expansivos especialmente, se evaluará el potencial de expansión libre y confinada.<br><br>La exploración geotécnica debe tomar como referencia normativa, los lineamientos de Norma Colombiana con la realización de sondeos hasta una profundidad de 6.0 m (o lo que indique la norma), con equipo de perforación mecánica por método de perforación mecánica por rotación; de acuerdo a las condiciones del terreno. las perforaciones deben permitir conocer el límite de interacción subsuelo - estructura. Así mismo se deben efectuar Apiques de inspección. De los sondeos se deben tomar muestras alteradas para la ejecución de ensayos en laboratorio para clasificación e inalteradas para ensayos de resistencia y deformabilidad cada 1,00 m de profundidad o en cada cambio de estrato.<br><br>Se deben realizar ensayos de campo como, ensayos directos, tales como penetración estándar (SPT) o veleta según el caso y resistencia a la penetración inalterada (RPI) y remodelada (RPP), para verificar la resistencia de los materiales in situ. Durante las perforaciones se deben identificar los materiales del perfil del subsuelo a través de un registro continuo de las características de las muestras encontradas.<br><br>Se deben realizar trabajos de laboratorio de suelos que incluyan Ensayos de índice y clasificación, Ensayos de permeabilidad, Ensayos de deformidad, Ensayos de resistencia y esfuerzo - Deformación. el trabajo de laboratorio debe incluir como mínimo, los siguientes ensayos: Granulometrías (3), contenido de humedad (2), peso unitario (2), límites de atterberg (3), corte directo (1), consolidación rápida (1), ensayo normal de penetración (SPT) y muestreo de suelos con tubo partido (m de perforación y transporte 5), determinación del contenido orgánico de un suelo mediante el ensayo de perdida de ignición, determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelos, rocas y mezclas de suelo - agregado, determinación de los tamaños de las partículas de suelos: Granulometría pro tamizado e hidrometría, determinación del límite liquido de suelos, determinación del límite plástico e índice de plasticidad de suelos, determinación de los factores de contracción de los suelos, determinación de la gravedad especifica de las partículas sólidas de los suelos y del llenante mineral, empleando un picnómetro con agua, ensayo de permeabilidad en campo, permeabilidad de suelos granulares (cabeza constante), permeabilidad de suelos fino granulares (cabeza variable), determinación del potencial de cambio volumétrico de un suelo utilizando el aparato de lambe, consolidación unidimensional de suelos (lenta), penetrómetro mecánico y/o manual, veleta de laboratorio, comprensión inconfinada en muestras de suelo, determinación de la resistencia al corte: método del corte directo en suelos no cohesivos (alta tasa de deformación), determinación de la resistencia al corte: método del corte directo en suelos cohesivos(baja tasa de deformación), relación de soporte del suelo sobre muestras inalteradas (por punto) y penetrómetro dinámico de cono (PDC), y/o cualquier otro que este incluido en la NSR-10. |

| | | |
|---|---|---|
| ENTREGABLES | INFORME | Informe debe incluir los siguientes requisitos mínimos:<br><br>1. ASPECTOS GENERALES<br>1.1 Alcances;<br>1.2 Ubicación;<br>1.2.1 Ubicación general;<br>1.2.2 Ubicación local;<br>1.3 Zona de estudio;<br>1.4 Descripción y Características del Proyecto<br><br>2. TRABAJO DE EXPLORACIÓN - TRABAJO DE LABORATORIO<br>2.1 Campaña geotécnica;<br>2.2 Pruebas realizadas;<br>2.2.1 Ensayos de campo;<br>2.2.2 Ensayos de Laboratorio<br><br>3. CARACTERÍSTICAS FISICOMECÁNICAS DEL SUELO Y ESTRATIGRAFÍA<br>3.1 Características fisicomecánicas;<br>3.1.1 Condiciones de agua subterránea;<br>3.1.2 Límites de Atterberg;<br>3.1.3 Granulometría - lavado en la malla 200;<br>3.1.4 Índice de consistencia;<br>3.1.5 Familias de suelos<br>3.2 Capacidad de soporte – subrasante natural;<br>3.2.1 Prueba de CBR in situ;<br>3.2.2 Penetrómetro dinámico de cono;<br>3.2.3 Resultados obtenidos CBR;<br>3.2.4 Análisis del CBR obtenido;<br>3.2.5 Propuesta de mejoramiento de subrasante (si aplica)<br>3.3 Estratigrafía<br><br>4. PARÁMETROS GEOTÉCNICOS DEL SUELO<br>4.1 Parámetros generales<br>4.2 Parámetros de suelo<br><br>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEFINITIVAS basadas en las investigaciones realizadas, que permitan los diseños estructurales correspondientes a cada proyecto, de tal forma que se garantice un comportamiento geotécnico adecuado en el tiempo, garantizando las mejores soluciones técnicas y económicas, protegiendo los predios y construcciones vecinas al proyecto, así como las estructuras y propiedades dentro de la zona a intervenir. así mismo deberá contener las recomendaciones para el ingeniero hidráulico en lo relativo al manejo de aguas de infiltración y escorrentía y alternativas de estabilización o manejo en caso de suelos expansivos o especiales. Recomendaciones constructivas excavaciones y rellenos, recomendaciones de elementos estructurales. |
| | PLANOS | – Plano de localización de apiques georreferenciados. |

| | | |
|---|---|---|
| | ANEXOS | De todos los entregables se deben entregar 4 copias, dos impresas con firmas de los intervinientes, una copia en medio magnético versión PDF, y una en medio magnético versión editable.<br>– Memorial de responsabilidad firmado, con sus anexos (cedula, tarjeta profesional y título como especialista del área).<br>– Certificado de calibración de cada uno de los equipos empleados tanto en las pruebas de campo como en los ensayos de laboratorio<br>– Formatos de laboratorio firmados por quien corresponda<br>- Memorias de cálculo<br>- Registro fotográfico |

| **DESCRIPCIÓN** | **DISEÑO GEOMETRICO Y DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO (LONGITUD APROXIMADA DE VIA 260 ML)** |
|---|---|

| | |
|---|---|
| ALCANCE DE ACTIVIDAD | **DISEÑO GEOMETRICO**:<br><br>Determinar las características actuales de los diferentes corredores urbanos de la ciudad de Tunja, mejorando o manteniendo las condiciones, mejorando el trazado donde la topografía lo permita. Dé esta manera determinar los parámetros de diseño, buscando que estos cumplan con las especificaciones del manual de diseño geométrico vial, garantizando un diseño seguro y a si mismo definir una sección transversal típica que cumpla con las especificaciones técnicas.<br><br>Entre las condiciones técnicas que se debe cumplir para el mejoramiento de los corredores urbanos existentes, es que los proyectos formulados no deben incluir compra de predios, por lo cual el trazado se ajusta lo máximo al espacio contenido en los corredores urbanos existentes, esta información se encuentra detallada en el levantamiento topográfico.<br><br>Mejorar las condiciones para el peatón basados en anchos mínimos, recomendaos en el POT de la ciudad de Tunja Para la determinación de los parámetros básicos de diseño, en particular lo que concierne a la adopción de la velocidad de diseño, y a la relación entre ella y los radios mínimos de curvatura, se tendrá como base lo establecido en el Manual de Diseño Geométrico de Carreteras- Instituto Nacional de Vías - INVIAS -2008, adoptado mediante Resolución 000744 de 4 de marzo de 2009, y en el manual de la AASHTO – 2004.<br><br>**DISEÑO ESTRUCTURA PAVIMENTO**<br><br>El diseño de la estructura de pavimento que se presente debe cumplir con las condiciones de funcionalidad, seguridad y presupuesto más convenientes para su implantación; para la realización de los diseños solicitados, se tendrá en cuenta el estudio de suelo, geología, geotecnia, hidrología, climatología y el estudio de tránsito.<br><br>En todos los casos, la alternativa presentada deberá ser suficientemente soportada, se deberán definir los espesores y materiales más apropiados que pueden ser colocados de acuerdo a las condiciones de cada vía a intervenir, la estructura de pavimento a nivel de subrasante y rasante; así como las zonas de extracción y botaderos de los materiales durante la construcción.<br><br>El consultor deberá diseñar como mínimo dos (2) alternativas de diseño de las estructuras de pavimento por calzada, considerando una estructura de pavimento flexible y/o rígido según corresponda y la utilización de materiales de base y súbase granulares, base asfáltica y/o capas estabilizadas, y/o concreto hidráulico teniendo en cuenta que la vía se puede rehabilitar o reconstruir según su estado actual y consideraciones de vida remanente (Sujeto a revisión y ajuste por parte de la entidad).<br><br>En caso de pavimentos existentes se establecerán las diferentes capas de la estructura que lo conforman indicando espesores de las diferentes capas encontradas, e identificación visual de color y consistencia; se presentara un análisis de patología VISUAL de la rasante con base al manual de INVIAS.<br><br>Se tendrán en cuenta estabilizaciones necesarias para suelos de subrasante, se deberán indicar, además, recomendaciones especiales y especificaciones de tipo constructivo y de mejoramiento para la fabricación y construcción del proyecto que permitan un óptimo desarrollo de este. |

| | | |
|---|---|---|
| ENTREGABLES | INFORME | **DISEÑO GEOMETRICO**<br><br>Elaborar un informe técnico en general que contenga los diferentes corredores viales y este a su vez contenga un cuadro resumen para cada corredor Realizar el diseño geométrico tomando como referencia el Manual de Diseño Geométrico Para Carreteras del Instituto Nacional de Vías (INVIAS) vigente al cierre del proceso; y dando continuidad a los parámetros adoptados para los tramos que se encuentran en pavimento, como sección transversal típica, cunetas, sobre anchos, etc.<br><br>**DISEÑO ESTRUCTURA PAVIMENTO**<br><br>Debe contener:<br>– Objetivo y alcance<br>–Localización y Descripción proyecto.<br>– Información existente<br>* Análisis de los resultados de los ensayos de laboratorio<br>*Caracterización geotécnica (Perfiles estratigráficos de los suelos de la subrasante, mapa de zonas homogéneas para diseño de pavimentos y clasificación de muestras según la AASHTO y/o USC.<br>*Análisis de los parámetros de transito<br>– Diseño de la estructura de pavimento (Metodologías según aplique flexible o rígido)<br>– Diseño de mezclas. (Si aplica)<br>– Análisis de alternativas para la estructura de la subrasante.<br>–Comparación de alternativas de diseño por los diferentes métodos, por costos, procedimiento y duración.<br>– Presentación grafica de la estructura de pavimento diseñada<br>– Conclusiones y recomendaciones.<br>* Recomendación sobre procedimientos<br>* Recomendaciones para la estructura de pavimento a nivel de sub -base y rasante<br>* Recomendación fuentes de materiales, y características de los materiales.<br>*Definición de las especificaciones partículas o generales. |
| | PLANOS | **DISEÑO GEOMETRICO**:<br><br>*Planos planta perfil de los diferentes corredores viales de la ciudad de Tunja.<br>*Plano de secciones transversales<br><br>**DISEÑO ESTRUCTURA PAVIMENTO**<br><br>– Plano de modulación de las losas de concreto, detalles de refuerzo y detalle de la estructura diseñada. (Rígido)<br>– Plano detalle de la estructura diseñada. (Flexible) |

| | | |
|---|---|---|
| | ANEXOS | **DISEÑO GEOMETRICO**:<br><br>De todos los entregables se deben entregar 4 copias, dos impresas con firmas de los intervinientes, una copia en medio magnético versión PDF, y una en medio magnético versión editable.<br>- Memorias de cálculo del diseño geométrico<br>- Cartera de volumen de corte y relleno según corresponda<br>- Memorial de responsabilidad firmado por el especialista, fotocopia de la cedula, tarjeta profesional, certificado de vigencia y titulo como especialista.<br><br>**DISEÑO ESTRUCTURA PAVIMENTO**<br><br>De todos los entregables se deben entregar 4 copias, dos impresas con firmas de los intervinientes, una copia en medio magnético versión PDF, y una en medio magnético versión editable.<br>– Registro fotográfico de las condiciones actuales de cada vía.<br>– Memorias de cálculo del diseño de la estructura. (Si aplica)<br>– Memorial de responsabilidad firmado, con sus anexos (cedula, tarjeta profesional y titulo como especialista del área). |

| **DESCRIPCIÓN** | | **ESTUDIO DE TRANSITO** |
|---|---|---|
| ALCANCE DE ACTIVIDAD | | Determinar los datos de tránsito que permitan establecer los parámetros para el diseño geométrico, servir de base al diseño del pavimento, determinar niveles de capacidad y servicio, así como proyectar los costos de mantenimiento y facilitar la programación de la ejecución de las obras.<br><br>Se deben determinar las variables de tránsito y tráfico necesarias para elaborar los diseños de pavimentos para cada vía, así como las estadísticas, para determinar la evolución futura del tráfico o tránsito y del parque automotor, la cuantificación del orden de magnitud y por tipo de vehículo; la cuantificación por separado de los tránsitos actual, normal, atraído y generado además, la distribución de cargas por eje en vehículos pesados para obtener el factor camión (FC), volúmenes TPD, tránsito de diseño o espectros de cargas. |
| ENTREGABLES | INFORME | Debe contener:<br>- Objetivo y Alcances<br>- Metodología aplicada para el estudio.<br>- Conteos de tráfico por tipo de vehículo (Aforos actuales), se debe indicar la localización exacta la toma de información.<br>- Origen y destino del tráfico para el sector en estudio<br>- Fórmulas o modelos empleados para el cálculo del crecimiento normal del tráfico, por tipo de vehículo, durante la vida económica del sector.<br>-Estimativo del tránsito generado y/o desviado en el primer año de operación y Proyecciones durante la vida económica del proyecto.<br>- Metodologías, criterios o modelos empleados para el cálculo del tráfico generado y/o desviado.<br>- Análisis de capacidad y niveles de servicio.<br>- Resultados, Observaciones y recomendaciones |
| | PLANOS | No aplica. |

| | | |
|---|---|---|
| | ANEXOS | De todos los entregables se deben entregar 4 copias, dos impresas con firmas de los intervinientes, una copia en medio magnético versión PDF, y una en medio magnético versión editable<br>-Planillas de los aforos realizados en campo<br>- Memorial de responsabilidad firmado por el especialista, fotocopia de la cedula, tarjeta profesional, certificado de vigencia y titulo como especialista. |

| **DESCRIPCIÓN** | | **DISEÑO DE URBANISMO Y PAISAJISMO (AREA APROXIMADA 3200 M2)** |
|---|---|---|
| ALCANCE DE ACTIVIDAD | | Determinar las características actuales de los diferentes corredores urbanos de la ciudad de Tunja, mejorando o manteniendo las condiciones, mejorando el trazado del espacio público donde la topografía lo permita. De esta manera determinar los parámetros de diseño, buscando que estos cumplan con las especificaciones de accesibilidad, garantizando un diseño seguro y así mismo definir una sección transversal típica.<br><br>Entre las condiciones técnicas que se debe cumplir para el mejoramiento de los corredores urbanos existentes, es que los proyectos formulados no deben incluir compra de predios, por lo cual el trazado se ajusta lo máximo al espacio contenido en los corredores urbanos existentes, esta información se encuentra detallada en el levantamiento topográfico. Mejorar las condiciones para el peatón basados en anchos mínimos, recomendaos en el POT de la ciudad de Tunja |
| ENTREGABLES | INFORME | Debe contener:<br>– Objetivo y alcance<br>– Localización y Descripción proyecto.<br>– Información existente<br>* Análisis de los parámetros de tránsito peatonal y necesidades de cada tramo<br>– Diseño de la estructura de anden (Metodologías según aplique)<br>– Presentación grafica de la estructura de anden diseñada<br>– Conclusiones y recomendaciones.<br>* Recomendación sobre procedimientos<br>* Recomendaciones para la estructura de pavimento a nivel de sub -base y rasante<br>* Recomendación fuentes de materiales, y características de los materiales.<br>*Definición de las especificaciones partículas o generales. |
| | PLANOS | *Planos planta perfil de los diferentes corredores viales de la ciudad de Tunja.<br>*Plano de secciones transversales incluyendo en anden<br>*Plano arquitectónico con los todos los detalles del diseño |
| | ANEXOS | De todos los entregables se deben entregar 4 copias, dos impresas con firmas de los intervinientes, una copia en medio magnético versión PDF, y una en medio magnético versión editable.<br>- Memorias de cálculo<br>- Memorial de responsabilidad firmado por el especialista, fotocopia de la cedula, tarjeta profesional, certificado de vigencia y titulo como especialista. |

| **DESCRIPCIÓN** | **ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDROLOGICOS, HIDRAULICOS Y DE ALCANTARILLADO PARA MANEJO DE AGUAS LLUVIAS (LONGITUD APROXIMADA DE VIA 260 ML)** |
|---|---|

## ESTUDIOS Y DISEÑOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN A MONTO AGOTABLE DEL URBANISMO PARA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA URBANIZACION TORRES DEL PARQUE - MUNICIPIO DE TUNJA – BOYACÁ.

| | | |
|---|---|---|
| ALCANCE DE ACTIVIDAD | | El estudio de hidrología comprende la caracterización de la climatología de la zona, el régimen de lluvias, la definición de las curvas IDF y la obtención de caudales para cada obra a proyectarse.<br><br>Los estudios de drenaje vial tienen como alcance, la verificación de las estructuras de drenaje existente y la proyección de las obras nuevas requeridas para un adecuado drenaje de las vías a intervenirse, incluyendo la tubería de conducción de aguas lluvias; se deben definir los diseños de cunetas, sumideros, alcantarillas, pozos de inspección, tubería de alcantarillado de aguas lluvias, conexiones y empalmes con red de aguas lluvias y/o negras, zanjas de coronación, disipadores de energía y demás obras menores, para complementar el adecuado drenaje de la vía, si así lo requieren.<br><br>Adicionalmente, en caso de ser necesario, se deberán diseñar y localizar subdrenes (filtros) con el fin de captar aguas de escorrentía subsuperficial y subterránea sobre cortes del terreno que pudiera afectar la estructura misma del pavimento. En los tramos a intervenirse, se debe presentar un diagnóstico de las redes existentes, el cual debe dar a conocer si se requiere la optimización, ampliación y/o proyección para una adecuada cobertura de dichas redes, presentándose sus respectivos diseños; este componente debe presentarse a la empresa operadora del sistema de alcantarillado y acueducto de la ciudad de Tunja. Todo el estudio se debe realizar acorde al manual de drenaje de carreteras del INVIAS y cumpliendo con el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (Resolución 0330 de 2017, Resolución Número 0799 de 2021) y además normatividad vigente aplicable. |
| ENTREGABLES | INFORME | El informe del estudio de hidrología e hidráulica debe contemplar al menos los siguientes componentes:<br><br>*Hidroclimatológica: se debe realizar el análisis de las variables climatológicas que estén disponibles para el área de estudio (temperatura, régimen de lluvias, brillo solar, evaporación, nubosidad, recorrido y dirección del viento, punto de rocío).<br>*Hidrología: El estudio de hidrología debe presentar la construcción y/o presentación de las IDF de influencia, estimación de áreas aferentes, metodología para la estimación de caudales para cada estructura a proyectarse con sus cálculos, soportes y anexos.<br>*Hidráulica: el estudio hidráulico debe presentar las metodologías de cálculo hidráulico de las obras proyectadas, anexando los modelos y memorias de cálculo. |
| | PLANOS | *Planos de localización de las estructuras hidráulicas diseñadas, y existentes; debe contener la dirección del flujo de aguas superficial y detalles de las obras de arte. |
| | ANEXOS | De todos los entregables se deben entregar 4 copias, dos impresas con firmas de los intervinientes, una copia en medio magnético versión PDF, y una en medio magnético versión editable.<br>*Memorias de calculo<br>*Soportes que apliquen<br>– Memorial de responsabilidad firmado, con sus anexos (cedula, tarjeta profesional y titulo como especialista del área). |

| **DESCRIPCIÓN** | **PRESUPUESTO, CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS** |
|---|---|

| | |
|---|---|
| ALCANCE DE ACTIVIDAD | **PRESUPUESTO**<br><br>Con base en los estudios y diseños técnicos, se deberá medir y cuantificar todos los elementos del proyecto según el requerimiento establecido (arquitectónicos, de obra civil, hidráulicos, movimientos de tierras, etc.). Este debe contener como mínimo lo siguiente:<br>* Memorias de la determinación de las cantidades de obra, de acuerdo con los diferentes estudios y diseños. especificaciones técnicas de los materiales<br>* Presupuesto de interventoría<br>* La definición de los valores unitarios -APUS, deben ser conforme a la resolución del municipio donde adopta los precios unitarios base (A la fecha de cierre del proceso). La elaboración del presupuesto de obra, requiere del conocimiento detallado de los diseños del proyecto, pues implica contar con dos insumos fundamentales que son las especificaciones técnicas (generales y particulares) y las cantidades de obra.<br><br>**CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS**<br><br>Se deberá presentar la programación detallada para la ejecución de la Construcción de la obra, deberán ser elaborados hasta el nivel de actividades del presupuesto, definiendo hitos entregables por capítulo de proyecto, teniendo en cuenta los diseños, estudios técnicos realizados, rendimientos y equipos previstos en los análisis de costos y presupuesto, así como las especificaciones generales y específicas del mismo. |

| | | |
|---|---|---|
| ENTREGABLES | INFORME | **PRESUPUESTO**<br><br>En este ítem no se requiere informe, pero se debe presentar en Excel y PDF, el presupuesto de obra deberá estar estructurado por capítulos de obra y contener como mínimo los siguientes elementos:<br>*No. de Ítem<br>*Especificación<br>*Descripción<br>*Unidad<br>*Cantidad<br>*Valor Unitario<br>*Valor Total<br>*Valor Total por Capítulo<br>*Valor Costo Directo Total<br>*Valor Costos Indirectos, correspondientes al AIU y PGIO<br>*Valor Total de la Propuesta<br><br>**CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS**<br><br>En este ítem no se requiere informe pero se debe presentar el cronograma de obra deberá tener en cuenta las siguientes actividades:<br><br>* Elaborar la Estructura de División del presupuesto del proyecto de obra, las actividades debe venir diagramada y numerada por los capítulos definidos , deben de tener la secuencia de la construcción como predecesoras y antecesoras.<br><br>*El Flujo de egresos del proyecto estar estructurado con asignación de recursos costos validado en el tiempo para que no existan recursos sobre asignados y ajustado con todas las actividades requeridas para la ejecución de la obra. Debe incluir al final la suma de lo requerido en el mes y el acumulado de la inversión.<br><br>El consultor deberá presentar el presupuesto y cantidades de obra para ejecutar la totalidad de la construcción. Se deben tener en cuenta los precios de mercado si estos no se encuentran en el listado de precios de la referencia del municipio de Tunja. Cuando no se encuentre el ítem contenido en el listado de referencia se debe soportar con mínimo tres (3) cotizaciones que se debe solicitar a los proveedores de reconocidos en el mercado local.<br><br>Se deben entregar todas las especificaciones de construcción, las cuales deben contener en forma clara la descripción de la actividad, los materiales necesarios, la medida y su respectiva forma de pago.<br><br>El presupuesto de obra entregado debe estar ordenado de acuerdo con las especificaciones de construcción y las cantidades de obra deberán estar acompañadas de sus memorias, la programación de obra definiendo los tiempos de duración y secuencia de tiempos asociados a cada una de las diferentes actividades del presupuesto; regulando las etapas de construcción, determinando los tiempos teóricos de obra; se deben entregar un diagrama de Gantt y LPU o PERT, que muestre la ruta crítica, fecha de iniciaciones primeras y últimas, fechas de finalización primeras y últimas y holgura de cada actividad; expresada en días calendario.<br><br>El contratista debe evitar que la unidad de medida sea global, en caso de ser necesaria la inclusión de una actividad a precio global, en la especificación técnica deberá incluirse a la descripción detallada de la misma, y las consideraciones por las cuales se hace necesario contemplarla de esta manera.<br><br>Nota: Para los ítems que surjan del diseño aprobado por el municipio, el contratista se remitirá al listado de precios de referencia del municipio de Tunja que son los del departamento de Boyacá. Si no se encuentra |

| | | |
|---|---|---|
| | | una descripción similar a la requerida dentro de este listado, se crearía un nuevo item, el debe estar soportado con un Analisis de precios Unitarios, que tenga precios de materiales que sean de referencia de listado de precios del municipio, si no se encuentra un material dentro del listado de referencia, se debe justificar con mínimo tres (3) cotizaciones. Los valores unitarios de ítems no previstos deben contar con la aprobación de la interventoría y de la entidad contratante. |
| | PLANOS | No aplica |

| | | |
|---|---|---|
| | ANEXOS | **PRESUPUESTO**<br><br>De todos los entregables se deben entregar 4 copias, dos impresas con firmas de los intervinientes, una copia en medio magnético versión PDF, y una en medio magnético versión editable.<br>*Presupuesto<br>*Análisis de precios unitarios por ITEM<br>*Memoria de cantidades de obra<br>*Detalle de AIU<br>*Detalle de PGIO plan de gestión integral de obra (calidad, SST, PMA Y PMT)<br>– Memorial de responsabilidad firmado, con sus anexos (cedula, tarjeta profesional y titulo como especialista del área).<br><br>**CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS**<br><br>De todos los entregables se deben entregar 4 copias, dos impresas con firmas de los intervinientes, una copia en medio magnético versión PDF, y una en medio magnético versión editable.<br><br>*Archivo digital e impreso del cronograma de actividades de obra, elaborado en cualquier software o hoja electrónica.<br><br>*Archivo digital e impreso del Flujo de Gastos en escala Legible.<br>– Memorial de responsabilidad firmado, con sus anexos (cedula, tarjeta profesional y titulo como especialista del área).<br><br>Memorias de cantidades de obra.<br><br>Elaborar presupuesto definitivo donde se presenten de manera clara las unidades, cantidades de obra, valor precio unitario, el valor de los costos directos, el valor de los costos indirectos discriminando la administración (%), los imprevistos (%) y la utilidad; y se debe presentar el costo total de las obras civiles (costos directos + costos indirectos + interventoría). y valor total por unidad y por capitulo.<br><br>Cotizaciones de materiales e insumos necesarios para el cálculo del presupuesto. Los soportes de las cotizaciones deben ser emitidos por Empresas legalmente establecidas y en papelería que contenga el número de identificación tributaria, además de los datos de ubicación y comunicación.<br><br>Análisis de precios unitarios necesarios con sus respectivos análisis básicos, análisis de cuadrillas y demás insumos necesarios para su elaboración.<br><br>Elaborar el cálculo del A.I.U. el cual debe ser máximo del 30%. Los imprevistos no deben superar en cualquier caso el 2%. Para ello se debe cotizar todos los insumos que tienen relación con los costos de administración en el sitio de ejecución del proyecto como también de los costos por concepto de pólizas y descuentos de Ley.<br><br>Presentar programación de obra.<br><br>Especificaciones técnicas de construcción. |

| Nº | | ESPECIFICACIONES | DESCRIPCIÓN | UND. | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|---|

**ESTUDIOS Y DISEÑOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN A MONTO AGOTABLE DEL URBANISMO PARA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA URBANIZACION TORRES DEL PARQUE - MUNICIPIO DE TUNJA – BOYACÁ.**

| | ÍTEM DE PAGO | GENERAL | PARTICULAR | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | | | **ESTUDIOS Y DISEÑOS** | | |
| 1,1 | COT | | | LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO, CARTERA Y MEMORIA DESCRIPTIVA DE DETALLE DE LA ZONA DE INTERVENCION (AREA APROXIMADA 3200 M2) | GLB | 1,00 |
| 1,2 | COT | | | ESTUDIO DE SUELOS Y GEOTECNIA PARA DISEÑO DE VIAS, ANDENES Y OBRAS DE CONTENCION (AREA APROXIMADA 3200 M2) | GLB | 1,00 |
| 1,3 | COT | | | DISEÑO GEOMETRICO Y DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO (LONGITUD APROXIMADA DE VIA 260 ML) | GLB | 1,00 |
| 1,4 | COT | | | ESTUDIO DE TRANSITO | GLB | 1,00 |
| 1,5 | COT | | | DISEÑO DE URBANISMO Y PAISAJISMO (AREA APROXIMADA 3200 M2) | GLB | 1,00 |
| 1,6 | COT | | | ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDROLOGICOS, HIDRAULICOS Y DE ALCANTARILLADO PARA MANEJO DE AGUAS LLUVIAS (LONGITUD APROXIMADA DE VIA 260 ML) | GLB | 1,00 |
| 1,7 | COT | | | DISEÑO ESTRUCTURAL PARA DISEÑO DE VIAS, ANDENES Y OBRAS DE CONTENCION | GLB | 1,00 |
| 1,8 | COT | | | PRESUPUESTO, CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS | GLB | 1,00 |

Las condiciones mencionadas anteriormente y presentadas por el contratista de ejecución del proyecto en su informe, deberán ser analizadas y aprobadas por la interventoría mediante el concepto que deben emitir al finalizar la Fase I, para posteriormente ser sometido al pronunciamiento de la Entidad Contratante y así poder iniciar la FASE II.

- ✓ Correcta presentación de la Factura.
- ✓ Certificación del cumplimiento a satisfacción de los servicios prestados, la cual debe venir aprobada por la Interventoría del contrato, donde se evidencie el cumplimiento de las obligaciones respectivas y de los requisitos para el pago.
- ✓ Informe de ejecución de las obligaciones respectivas a cargo del contratista, aprobado por el Interventor.

- ✓ Certificación expedida por el revisor fiscal o por el representante legal, del cumplimiento de las obligaciones con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, ICBF y SENA de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

**UN SEGUNDO PAGO:** Correspondiente al **CUARENTA PORCIENTO (40%)** del valor de la **FASE I: ESTUDIOS Y DISEÑOS (PARA LA CONSTRUCCIÓN A MONTO AGOTABLE DEL URBANISMO PARA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA URBANIZACION TORRES DEL PARQUE)**.

- ✓ Visto bueno de la interventoría de los productos presentados por el contratista
- ✓ Correcta presentación de la Factura.
- ✓ Certificación del cumplimiento a satisfacción de los servicios prestados, la cual debe venir aprobada por el Interventor, donde se evidencie el cumplimiento de las obligaciones respectivas y los requisitos para el pago.
- ✓ Informe de ejecución de las obligaciones respectivas a cargo del contratista de interventoría, aprobado por el Interventor.
- ✓ Certificación expedida por el revisor fiscal o por el representante legal, del cumplimiento de las obligaciones con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, ICBF y SENA de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

**UN ULTIMO PAGO:** Correspondiente al **DIEZ PORCIENTO (10%)** del valor total de **FASE I: ESTUDIOS Y DISEÑOS (PARA LA CONSTRUCCIÓN A MONTO AGOTABLE DEL URBANISMO PARA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA URBANIZACION TORRES DEL PARQUE)**, al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- ✓ Suscripción del Acta de Liquidación correspondiente a la etapa de estudios y diseños con cumplimiento total de las obligaciones correspondientes a dicha etapa.
- ✓ Correcta presentación de la Factura.
- ✓ Certificación del cumplimiento a satisfacción de los servicios prestados, la cual debe venir aprobada por el Interventor, donde se evidencie el cumplimiento de las obligaciones respectivas y los requisitos para el pago.
- ✓ Informe final de ejecución de las obligaciones respectivas a cargo del contratista, aprobado por la Interventoría.
- ✓ Certificación expedida por el revisor fiscal o por el representante legal, del cumplimiento de las obligaciones con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, ICBF y SENA de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

**b. PAGOS POR CONCEPTO DE LA ETAPA DE OBRA:** El municipio de Tunja se compromete a pagar el valor del contrato subordinado a las apropiaciones que del mismo se hagan del presupuesto de acuerdo con la programación del PAC de la entidad previa autorización del Interventor del contrato, de la siguiente manera:

- ✓ Un **noventa por ciento (90%)** del valor total de la **ETAPA DE EJECUCIÓN DE LA OBRA** se cancelará a través de ACTAS DE RECIBO PARCIAL de las obras aprobadas por el interventor, y que correspondan al valor que resulte de multiplicar las cantidades de obras ejecutadas por los precios unitarios pactados y recibidas a satisfacción por la interventoría. Las facturas correspondientes a las actas de avance parcial aprobadas y con toda la documentación requerida.
- ✓ El **diez por ciento (10%)** del valor total de la **ETAPA DE EJECUCIÓN DE LA OBRA** correspondiente al último pago se efectuará una vez el contratista cumpla con los requisitos para la liquidación del contrato.

Para efectos de los desembolsos anteriormente señalados, el contratista deberá acreditar el pago de los aportes parafiscales y su afiliación obligatoria y pago actualizado al sistema de seguridad social, salud y pensiones, conforme al artículo 182 de la ley 100 de 1993, a ley 789 de 2002, el decreto 1703 de agosto 2 de 2002, las leyes 797 y 828 de 2003 y el decreto 510 de 2003, so pena de hacerse acreedor a las sanciones establecidas en la misma.

El Contratista deberá presentar para el trámite de sus cuentas, además de los documentos relativos al contrato, la factura de venta, en original y copia, la cual debe cumplir, como mínimo, los requisitos de las normas fiscales establecidas en el artículo 617 del Estatuto Tributario. La fecha de la factura debe corresponder al mes de su elaboración, y en ella constará el número del contrato, el concepto del bien o servicio que se está cobrando.

En el caso de consorcios o uniones temporales la cuenta y la facturación deberá hacerse a nombre del consorcio o de la unión temporal.

Los anteriores pagos están sujetos a las disponibilidades del Programa Anual Mensualizado de Caja –PAC y el CONTRATISTA deberá tener en cuenta lo dispuesto por el artículo 19 de la Ley 1150 de 2007, que hace referencia al derecho de turno.

## 6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El proyecto se debe ejecutar con base en las Especificaciones Técnicas del INVIAS vigentes a la fecha de cierre del proceso.

### a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en el desarrollo 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 ejecución de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

El contratista debe cumplir con lo establecido en las normas, códigos y reglamentos de construcción nacionales e internacionales vigentes, en las especialidades correspondientes aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del presente contrato. Principalmente las normas de ensayo y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS DEL INVIAS vigentes a la fecha. Además de las especificaciones particulares de construcción incluidas en el proyecto aprobado.

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en el desarrollo 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 ejecución de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos, adicionalmente se debe verificar que el sitio de extracción de los materiales pétreos tenga contrato vigente con la Agencia Nacional de Minería.

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

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

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar 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.

El municipio después de adjudicado el proceso entregara las indicaciones y documentos previos antes de iniciar la obra.

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

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el Contratista pretenda efectuar 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.

NOTA 1: En el caso que la ejecución de cada contrato y atendiendo sus propias particularidades, se requiera la incorporación de otros aspectos, deberán ser valorados y aprobados por la interventoría, el supervisor de la Alcaldía, a efectos de su reconocimiento y pago.

## 7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

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

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

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

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

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

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

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica o viceversa.

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

El personal requerido es el siguiente:

| PROFESIONALES | DESCRIPCION DEL PROFESIONAL | DEDICACION | DISTRIBUCION (CANTIDAD) |
|---|---|---|---|
| Director de Obra | INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS - Especialista en Gerencia de obras civiles y/o Gerencia de proyectos de construcción y/o Gerencia de empresas constructoras. | 30% | Un (1) |
| Asesor Geotecnia / Infraestructura Vial | INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS - Especialista en Infraestructura Vial y/o Geotecnia Vial y Pavimentos | 30% | Un (1) |
| Residente de Obra | INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS | 100% | Un (1) |
| Ingeniero QHSE | INGENIERO - Especialista en Sistemas Integrados de Gestión HSEQ y/o Especialización en Sistemas de Gestión Integrada de la Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales y/o Especialista en Gestión Integrada de la | 100% | Un (1) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Seguridad y Salud en el Trabajo Calidad y Medio Ambiente. | | |

**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 | FORMACION ACADEMICA | Requisitos de Experiencia Específica |
|---|---|---|---|
| UN (1) DIRECTOR DE OBRA (Dedicación 30%) | 5 AÑOS | INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS<br><br>Especialista en Gerencia de obras civiles y/o Gerencia de proyectos de construcción y/o Gerencia de empresas constructoras | **Experiencia General**:<br><br>Mayor o igual a cinco (5) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente proceso.<br><br>**Experiencia Específica**:<br><br>Acreditar mínimo dos (2) certificaciones como Director de obra en proyectos relacionados con la CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O REPAVIMENTACIÓN O PAVIMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA TRÁFICO VEHICULAR DE VÍAS URBANAS O DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS. No se aceptará experiencia en contratos cuyo objeto o alcance sea exclusivamente en cualquiera de las siguientes actividades de obra: componentes de seguridad vial o semaforización o puentes, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios. |
| UN (1) ASESOR GEOTECNIA / INFRAESTRUCTURA VIAL (Dedicación 30%) | 5 AÑOS | INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS<br><br>Especialista en Infraestructura Vial y/o Geotecnia Vial y Pavimentos | **Experiencia General**:<br><br>Mayor o igual a CINCO (5) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente proceso.<br><br>**Experiencia Específica**:<br><br>Deberá tener una experiencia específica, en dos (2) certificaciones como Asesor y/o Especialista de GEOTECNIA y/o INFRAESTRUCTURA VIAL en proyectos de CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O REPAVIMENTACIÓN O PAVIMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA TRÁFICO VEHICULAR DE VÍAS URBANAS O DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS. No se aceptará experiencia en contratos cuyo objeto o alcance sea exclusivamente en cualquiera de las siguientes actividades de obra: componentes de seguridad vial o semaforización o puentes., expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios. |
| | | | **Experiencia General**: |

| | | | |
|---|---|---|---|
| UN (1) RESIDENTE DE OBRA (Dedicación 100%) | 5 AÑOS | INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO EN TRANSPORTE Y VIAS | Mayor o igual a CINCO (5) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente proceso.<br><br>**Experiencia Específica**:<br><br>Deberá tener una experiencia específica, en dos (2) certificaciones como residente de obra en proyectos de CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O REPAVIMENTACIÓN O PAVIMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA TRÁFICO VEHICULAR DE VÍAS URBANAS O DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS. No se aceptará experiencia en contratos cuyo objeto o alcance sea exclusivamente en cualquiera de las siguientes actividades de obra: componentes de seguridad vial o semaforización o puentes, expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios. |
| UN (1) INGENIERO QHSE<br><br>(Dedicación 100%) | 5 AÑOS | INGENIERO<br><br>Especialista en Sistemas Integrados de Gestión HSEQ y/o Especialización en Sistemas de Gestión Integrada de la | **Experiencia General**:<br><br>Mayor o igual a CINCO (5) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente proceso.<br><br>**Experiencia Específica**:<br><br>Deberá tener una experiencia |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales y/o Especialista en Gestión Integrada de la Seguridad y Salud en el Trabajo Calidad y Medio Ambiente | específica, en dos (2) certificaciones como Ingeniero QHSE y/o Residente QHSE en proyectos de CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O REPAVIMENTACIÓN O PAVIMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA TRÁFICO VEHICULAR DE VÍAS URBANAS O DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS. No se aceptará experiencia en contratos cuyo objeto o alcance sea exclusivamente en cualquiera de las siguientes actividades de obra: componentes de seguridad vial o semaforización o puentes, expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios. |

**b. Maquinaria mínima del proyecto**

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

| EQUIPO | CANTIDAD |
|---|---|
| Volqueta Dobletroque | 1 |
| Volqueta Sencilla | 1 |
| Retroexcavadora | 1 |
| Motoniveladora | 1 |
| Rodillo compactador | 1 |
| Terminadora de Asfalto | 1 |
| Mezcladora | 1 |

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

## 8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

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

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

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

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

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

## 9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la ejecución, 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. (PLAN DE MANEJO DE TRANSITO -PMT)

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

De acuerdo a la naturaleza del proyecto se tendrán en cuenta los permisos y trámites ambientales establecidos por la legislación ambiental colombiana, los cuales serán corroborados por el supervisor y/o personal a cargo de la correcta ejecución y control de las obras. Así mismo se debe tener en cuenta el Plan de Manejo de ambiental y social acorde con

el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental PAGA para el proyecto, según las normas y requerimientos técnicos y legales dispuestos por el INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS vigentes.

**NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:**

## 12. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Los siguientes documentos técnicos estarán a disposición de los oferentes como información de referencia para asumir los riesgos y responsabilidades en el proceso de preparación de sus propuestas

- Cartilla para la construcción de obras menores de drenaje y estructuras viales del programa Colombia Rural y demás documentos técnicos del INVIAS como:

- Especificaciones generales de construcción de carreteras y normas de ensayo para materiales de carreteras. (INVIAS)

- Manual de drenaje para carreteras (INVIAS)

- Cartilla guía para la evaluación de cantidades y ejecución de presupuestos para la construcción de obras de la red terciaria y férrea (INVIAS).

- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.

En constancia, se firma en Tunja, a los 8 días del mes de junio de 2022.



**GERMAN RICARDO CAMACHO BARRERA**
Secretario de Infraestructura

| Anexo 2 - Cronograma - Documento tipo de licitación de obra pública de infraestructura de transporte - Versión 3 | | | |
|---|---|---|---|
| **Código** | CCE-EICP-IDI-02 | **Versión** | 3 |

| Actividad | Fecha | Lugar | Norma | [número del Proceso de Contratación] |
|---|---|---|---|---|
| Publicación del aviso de convocatoria pública | 19 de julio de 2022 | SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii | Fecha definida por la Entidad. | |
| Publicación Estudios y Documentos Previos | 19 de julio de 2022 | SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii | Fecha definida por la Entidad. | [Correo electrónico] |
| Publicación del Proyecto de pliego de condiciones | 19 de julio de 2022 | SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii | Fecha definida por la Entidad. | [ciudad], en la [dirección de la Entidad] |
| Plazo para presentar observaciones al proyecto de pliego de condiciones | 03 de agosto de 2022 | SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii | Dto. 1082/15 art. 2.2.1.1.2.1.4. | [Página web de la Entidad] |
| Publicación del Aviso (artículo 30 de la Ley 80 de 1993) | 05 de agosto de 2022 | SECOP II https://www.colombiacompr<br>SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii | L. 80/93 art. 30 | |
| Respuesta a observaciones y sugerencias al proyecto de pliego de condiciones | 05 de agosto de 2022 | | Fecha definida por la Entidad. | |
| Plazo para manifestación de interés de limitar la convocatoria a Mipymes | | | Dto. 1082/15 art. 2.2.1.2.4.2.2 | |
| Expedición y publicación del acto administrativo de apertura del proceso de selección | 08 de agosto de 2022 | SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii | Fecha definida por la Entidad. | |
| Publicación del pliego de condiciones definitivo | 08 de agosto de 2022 | SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii | Fecha definida por la Entidad. | |
| Audiencia de asignación de Riesgos | 10 de sagosto de 2022 hora: 10:00 a.m | link entidad - hora 10:00 a.m | L. 80/93 art. 30 | |
| Presentación de Observaciones al pliego de condiciones | 10 de sagosto de 2022 | SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii | Fecha definida por la Entidad. | |
| Respuesta a las observaciones al pliego de condiciones | 11 de agosto de 2022 | SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii | Fecha definida por la Entidad. | |
| Plazo máximo para la expedición de Adendas | 11 de agosto de 2022 | SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii | Dto. 1082/15 art. 2.2.1.1.2.2.1. | |
| Fecha de cierre | 18 de agosto de 2022 | SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/ | Fecha definida por la Entidad. Hora: 10:00 a.m | |
| Informe de presentación de Ofertas /Audiencia de apertura de Sobre 1 | 18 de agosto de 2022 | SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii | Fecha definida por la Entidad. | |
| Publicación del informe preliminar de evaluación de Sobre 1 | 22 de agosto de 2022 | SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii | Fecha definida por la Entidad. | |
| Traslado para observaciones al informe de evaluación de las Ofertas (plazo máximo para presentación de subsanaciones) | 23 al 29 de agosto de 2022 | SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii | L. 1882/18 art. 1 | |
| Publicación del informe final de evaluación de los documentos contenidos en el Sobre No. 1 | 30 de agosto de 2022 | SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii | L. 1882/18 art. 1 | |
| Audiencia de adjudicación/ Apertura de Sobre 2 | 31 de agosto de 2022 hora: 9:00 a.m | SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/ | Fecha definida por la Entidad. | |
| Publicación acto administrativo de adjudicación o de declaratoria de desierto | 31 de agosto de 2022 | SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii | Dto. 1082/15 art. 2.2.1.1.1.7.1. | |
| Firma del Contrato | 01 de septiembre de 2022 | SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/ | Fecha definida por la Entidad. | |
| Entrega de garantías de cumplimiento y responsabilidad civil extracontractual | 01 de septiembre de 2022 | SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii | Fecha definida por la Entidad. | |
| Aprobación de garantías | 01 de septiembre de 2022 | SECOP II https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii | Fecha definida por la Entidad. | |

[La Entidad deberá incluir en el cronograma la fecha establecida para el examen del sitio de la obra, teniendo presente que en ningún caso no asistir al sitio de la obra tendrá como consencuencia el rechazo de la oferta]

# ANEXO 3 — GLOSARIO

Para efectos de interpretación del pliego de condiciones: [La Entidad deberá incluir en orden alfabético los conceptos adicionales que apliquen al Proceso de Contratación que no estén incorporados en el presente anexo, y aquellos que se definan en una ley o normativa que en orden de jerarquía esté por encima del pliego de condiciones, siendo estos últimos obligatorios con independencia de que se encuentren detallados, o no.]

## 1. GLOSARIO GENERAL-

**1.1 Análisis del Sector:** Estudio que permite conocer el bien o servicio a adquirir en términos de oferta y demanda, e identificar el precio más justo a pagar por la satisfacción de la necesidad de la Entidad. Asimismo, por medio de este estudio las Entidades Estatales identifican quién puede proveer su bien o servicio, cómo se desarrolla ese negocio, su cadena de producción y distribución, para saber si el sector tiene la capacidad de proveer el servicio en las condiciones y cantidades requeridas por la Entidad Estatal.

Este estudio debe realizarse desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo.

**1.2 Acta de Inicio:** Documento en el que las partes, de común acuerdo, dejan constancia del inicio del plazo contractual.

**1.3 Activo Corriente:** Activo susceptible de convertirse en dinero en efectivo en un período inferior a un año.

**1.4 Activo Total:** Activos, bienes, derechos y otros recursos controlados económicamente por la persona jurídica o natural, resultantes de sucesos pasados de los que se espera obtener beneficios o rendimientos económicos en el futuro.

**1.5 Anexo:** Documento o conjunto de documentos que la Entidad Estatal adjunta al Pliego de Condiciones y que hacen parte integral de este.

**1.6 Anticipo:** Préstamo destinado a apalancar el cumplimiento de su objeto, de modo que los recursos girados por dicho concepto sólo se integran al patrimonio del contratista en la medida que se cause su amortización mediante la presentación de la cuenta o factura respectiva.

**1.7 Aclaraciones y Explicaciones de oferta**: Se remite a las nociones desarrolladas en la sentencia del Consejo de Estado, Sección Tercera, Subsección C, del 12 de noviembre de 2014, Radicado 27.986, Consejero Ponente: Enrique Gil Botero.

**1.8 Aportes Legales:** Contribuciones parafiscales y gravámenes establecidos con carácter obligatorio por la ley, que afectan a un determinado y único grupo social y económico y se utilizan para beneficio del propio sector. El manejo, administración y ejecución de estos recursos se hará exclusivamente en la forma dispuesta en la ley que los crea y se destinarán sólo al objeto previsto en ella.

**1.9 Administración Delegada:** Modalidad de pago en la cual la Entidad Estatal delega la ejecución de la obra en el contratista en calidad de director técnico, quien la ejecuta por

cuenta y riesgo de la misma Entidad Estatal. El contratista obtiene como remuneración los honorarios que se pactan por su gestión. El administrador delegado se encarga de ejecutar la obra y responde por su buen resultado, pero es la Entidad Estatal quien asume los Riesgos derivados del contrato y la financiación de la obra. Los honorarios del contratista pueden pactarse en forma de porcentaje sobre el valor de la obra o como precio fijo.

**1.10 Apostilla:** Certificación de la autenticidad de la firma de un servidor público en ejercicio de sus funciones y la calidad en que el signatario haya actuado, la cual deberá estar registrada ante el Ministerio de Relaciones Exteriores, para que el documento surta plenos efectos legales en un país parte del Convenio sobre la Abolición del Requisito de Legalización de los Documentos Públicos Extranjeros, de la Conferencia de La Haya de 1961.

**1.11 Beneficiario Real:** Cualquier persona o grupo de personas que directa o indirectamente, por sí misma o a través de interpuesta persona, por virtud de contrato, convenio o de cualquier otra manera, tenga respecto de una acción de una sociedad, o pueda llegar a tener, por ser propietario de bonos obligatoriamente convertibles en acciones, capacidad decisoria; esto es, la facultad o el poder de votar en la elección de directivas o representantes o de dirigir, orientar y controlar dicho voto, así como la facultad o el poder de enajenar y ordenar la enajenación o gravamen de la acción.

Conforman un mismo beneficiario real los cónyuges o compañeros permanentes y los parientes dentro del segundo grado de consanguinidad, segundo de afinidad y único civil, salvo que se demuestre que actúan con intereses económicos independientes, circunstancia que podrá ser declarada mediante la gravedad de juramento ante la Superintendencia Financiera de Colombia con fines exclusivamente probatorios.

Igualmente, constituyen un mismo beneficiario real las sociedades matrices y sus subordinadas.

**1.12 BRT (por sus siglas en inglés Bus Rapid Transit)- Bus de Transito Rápido**: Sistema de transporte de pasajeros, que cuenta con estaciones y vías o carriles exclusivos, por las cuales circulan buses con rutas prestablecidas

**1.13 Capacidad Financiera:** Condiciones financieras mínimas que debe tener un proponente en razón de su liquidez, endeudamiento y los demás indicadores que apliquen, para poder soportar adecuadamente la ejecución del contrato.

**1.14 Capacidad Organizacional:** Aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. Son aquellos contenidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015.

**1.15 Certificado de Disponibilidad Presupuestal:** Documento que acredita la disponibilidad de presupuesto para el Proceso de Contratación.

**1.16 Código Nacional de Navegación y Actividades Portuarias Fluviales:** Es el previsto por la Ley 1242 de 2008, o la norma que lo adicione, modifique, complemente o derogue, mediante el cual se regulan las actividades fluviales.

**1.17 Conflicto de Interés:** Circunstancias que el interesado o proponente dará a conocer a la Entidad Estatal y que considera puede tener incidencia en la imparcialidad con que debe adoptar las decisiones en el curso del Proceso de Contratación.

**1.18 Consorcio:** Figura asociativa en la cual dos o más personas en forma conjunta presentan una misma propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un contrato, respondiendo solidariamente de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato**.**

**1.19 Contratista:** Persona natural, jurídica o el grupo de personas jurídicas o naturales, nacionales o extranjeras, asociadas entre sí que suscriben un contrato con el fin de ejecutar el objeto bajo las condiciones de modo, tiempo y lugar que en él se establecen.

**1.20 Contrato de Obra:** Acuerdo de voluntad celebrado por las Entidades Estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y, en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago.

**1.21 Documentos Tipo**: Documentos adoptados por la Agencia Nacional de Contratación Pública que incluyen los requisitos habilitantes, factores técnicos, económicos y otros factores de escogencia de carácter obligatorio para las entidades estatales regidas por el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.

**1.22 EPC (por sus siglas en inglés Engineering, Procurement and Construction):** Contrato que tiene como objetivos principales los servicios de ingeniería, adquisición y construcción. El contratista, junto con sus funciones tradicionales relacionadas con el suministro de equipos, la construcción y la puesta en marcha, asume la ingeniería del proyecto y la responsabilidad global frente al contratante. También es denominado como contrato de construcción “llave en mano”.

**1.23 Estados Financieros:** Informes utilizados en las instituciones/empresas que reflejan la situación económica y financiera y los cambios que se dan en cierta fecha o período determinado. Un juego completo de estados financieros comprende: (a) un estado de situación financiera al final del período; (b) un estado del resultado integral del período; (c) un estado de cambios en el patrimonio del período; (d) un estado de flujos de efectivo del período; (e) notas que incluyan un resumen de las políticas contables más significativas y otra información explicativa; y (f) un estado de situación financiera al principio del primer período comparativo, cuando una entidad aplique una política contable retroactivamente o realice una reexpresión retroactiva de partidas en sus estados financieros, o cuando reclasifique partidas en sus estados financieros.

**1.24 Estudios Previos:** Justificación jurídica, técnica, económica y financiera del proyecto que realiza la Entidad de acuerdo con las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015**.**

**1.25 Formato:** Documentos que aporta el proponente y que hacen parte integral de su oferta.

**1.26 Formulario:** Documento por medio del cual la Entidad solicita información específica que debe ser diligenciada por el proponente.

**1.27 Garantía:** Respaldo que tiene como fin el pago a favor de la Entidad Estatal de las indemnizaciones o sanciones derivadas del incumplimiento del contrato por parte del Contratista. Las clases de garantías son: (i) contratos de seguro, (ii) fiducia mercantil de garantía o (iii) garantías bancarias.

**1.28 Garantía de Responsabilidad Civil Extracontractual:** Garantía que cubre los perjuicios que puede sufrir la Entidad Estatal derivados de la responsabilidad extracontractual que surja de las actuaciones, hechos u omisiones de su contratista o de los subcontratistas. Este Riesgo sólo puede cubrirse mediante pólizas de seguro.

**1.29 Información Pública Reservada:** Información que estando en poder o custodia de un sujeto obligado en su calidad de tal, es exceptuada de acceso a terceros por daño a intereses públicos teniendo que dar estricto cumplimiento de la totalidad de los requisitos consagrados en el artículo 19 de esta ley.

**1.30 Infraestructura del Transporte:** Sistema de movilidad integrado por un conjunto de bienes tangibles, intangibles y aquellos que se encuentren relacionados con este, el cual está bajo la vigilancia y control del Estado y se organiza de manera estable para permitir el traslado de las personas, los bienes y los servicios, el acceso y la integración de las diferentes zonas del país y que propende por el crecimiento, competitividad y mejora de la calidad de la vida de los ciudadanos[1].

Son las obras realizadas en:

- Vías primarias y secundarias
- Vías terciarias
- Infraestructuras marítimas y fluviales
- Vías primarias, secundarias o terciarias para atención a emergencias diferentes a contratación directa
- Infraestructura férrea
- Infraestructura vial urbana
- Puentes
- Infraestructura Aeroportuaria

**1.31 Legalización:** Certificación de la autenticidad de la firma de un servidor público en ejercicio de sus funciones y la calidad en que el signatario haya actuado, la cual deberá estar registrada ante el Ministerio de Relaciones Exteriores, para que el documento surta plenos efectos legales en un país que hace parte de la Convención de Viena de 1963, sobre relaciones consulares, literal f del artículo 5 que reglamenta las actuaciones consulares en calidad de notario.

**1.32 Matriz:** Documento que incorpora condiciones técnicas, de riesgos o económicas que debe tener en cuenta el proponente al momento de estructurar su oferta y ejecutar el Contrato.

**1.33 Medio Magnético:** Dispositivo que utiliza materiales magnéticos para archivar información digital, tales como USB, discos duros o CD que almacenan grandes volúmenes de datos en un espacio físico pequeño.

**1.34 Pago Anticipado:** Extinción anticipada de obligaciones a través del pago de una parte del precio.

**1.35 Pliego de Condiciones:** Conjunto de reglas que rigen el Proceso de Contratación y el futuro Contrato, en los que se señalan las condiciones objetivas, plazos y procedimientos dentro de

[1] Ley 1682 de 2013.

los cuales los proponentes deben formular su oferta para participar en el Proceso de Contratación.

**1.36 Pliego de Condiciones Tipo**: Documento estructurado, actualizado y publicado por Colombia Compra Eficiente que incorpora las condiciones habilitantes, requisitos de puntaje y demás aspectos señalados en el artículo 1 de la Ley 2022 de 2020.

**1.37 Porcentaje de AIU:** Porcentaje de los costos directos destinados a cubrir: los gastos de administración (A), que comprende los gastos de dirección de obra, gastos administrativos de oficina, etc.; los imprevistos (I), que corresponde a un porcentaje destinado a cubrir los gastos que surjan y que no fueron previstos, y las utilidades (U) que corresponde a la remuneración propiamente dicha del Contratista por su trabajo.

**1.38 Precio Global:** Modalidad de pago cierto, cerrado e inalterable como única remuneración por el objeto contratado.

**1.39 Precios Unitarios:** Modalidad de pago por unidades o cantidades de obra siendo el valor total del contrato el correspondiente al resultado de multiplicar las cantidades de obras efectivamente ejecutadas por el precio de cada una de ellas.

**1.40 Presupuesto Oficial Estimado:** Valor total que la Entidad Estatal determina como necesario para ejecutar el objeto del contrato con base en el estudio previo y el análisis del sector.

**1.41 Proponente Plural:** Figura asociativa en la cual dos o más personas en forma conjunta se unen para la presentación de una propuesta, celebrar y ejecutar un contrato. No constituyen una persona jurídica independiente de sus integrantes. Puede tener la figura de Consorcios o Uniones Temporales.

**1.42 Proponente:** Persona o grupo de personas que presentan una oferta para participar en el Proceso de Contratación.

**1.43 Reembolso de Gastos:** Forma de pago en la cual el Contratista asume los gastos de ejecución del contrato y la Entidad Estatal en forma periódica rembolsa dichos gastos y además reconoce a éste los honorarios que se pactan por su gestión**.**

**1.44 Selección Objetiva:** Principio que busca que la escogencia de los colaboradores de la administración responda a criterios objetivos, en concordancia con los principios que rigen la función administrativa.

**1.45 Subcontratista:** Persona natural o jurídica que contrata el contratista principal para ejecutar una actividad previamente contratada por una Entidad Estatal u otra persona natural o jurídica.

**1.46 Sobre 1:** Instrumento que permite incluir los documentos relacionados con el cumplimiento de los requisitos habilitantes, así como los requisitos y documentos a los que se les asigna puntaje que son diferentes a la oferta económica.

**1.47 Sobre 2:** Instrumento que permite incluir la oferta económica.

**1.48 Sucursal:** Establecimiento de comercio abierto por una sociedad, dentro o fuera de su domicilio, para desarrollar los negocios sociales o de parte de ellos, administrados por mandatarios con facultades para representar a la sociedad.

**1.49 Trato Nacional:** Principio según el cual un Estado concede a los nacionales de otro Estado el mismo trato que otorga a sus nacionales.

**1.50 Unión Temporal:** Forma asociativa en la cual dos o más personas que en forma conjunta presentan una misma propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un contrato, respondiendo solidariamente por el cumplimiento total de la propuesta y del objeto contratado, pero las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato se imponen de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de sus integrantes.

**1.51 Utilidad Operacional:** Ingresos, costos y gastos operacionales relacionados directamente con el objeto social de la empresa o de la persona natural, con su actividad principal, dejando de lado los gastos e ingresos no operacionales, es decir, aquellos ingresos diferentes a los obtenidos en el desarrollo de la actividad principal de la empresa, o su actividad ingresos que por lo general son ocasionales o que son accesorios a la actividad principal.

**1.52 Vigencia Fiscal:** Período que comprende desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre de cada año.

## 2. GLOSARIO ESPECÍFICO TÉCNICO

[La Entidad Estatal deberá incorporar en orden alfabético los conceptos adicionales que apliquen al Proceso de Contratación que no estén incluidos en el presente anexo]

[Respecto a la categorización de las vías, se maneja en los documentos tipo la definición de vías primarias, secundarias o terciaras, hasta que se cumpla el plazo establecido en la Resolución 411 del 26 de febrero de 2020 por parte del Ministerio de Transporte, o aquellas que las modifiquen, adición o deroguen; en la cual se detallan los lineamientos de categorización de vías de primer, segundo y tercer orden de acuerdo con la *matriz y guía para realizar la categorización de la red vial nacional*.]

**2.1 Accesibilidad:** Condición que permite, en cualquier espacio o ambiente ya sea interior o exterior, el fácil y seguro desplazamiento de la población en general y el uso en forma confiable, eficiente y autónoma de los servicios instalados en esos ambientes.

**2.2 Actividades y Obras de Protección:** Labores mecánicas de protección y mitigación, permanentes o provisionales, sobre los activos, redes e infraestructura de servicios públicos y actividades complementarias, tecnologías de la información y las comunicaciones y de la industria del petróleo.

**2.3 Actualización Sísmica:** Análisis total de la estructura desde las fundaciones, pasando por la subestructura y su conexión con la superestructura para que al realizar el análisis de vulnerabilidad sísmica se dé la actualización y cumplimiento con lo establecido en la sección A. 3.5 CARGAS POR SISMO del Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes y de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo – Resistente. Los procesos constructivos involucran el estudio del espectro sísmico desde el componente geotécnico hasta la forma de implementar los conectores entre la superestructura y la subestructura. Estas actividades requieren del mantenimiento y reforzamiento previo de los elementos estructurales.

**2.4 Áreas del Aeródromo:** Espacio físico definido en tierra o en agua destinado total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

Dentro del aeródromo, se cuenta con el área del aeródromo la cual es un sitio destinado al despegue y aterrizaje de aeronaves. Estas áreas se refieren a:

**a.** Lado Aire: Está compuesto por el área de movimiento de aeronaves, pistas, calles de rodaje, taxeos, hangares y plataformas, cuyo objeto es facilitar la operación de aeronaves y que por su naturaleza el ingreso a esas áreas está sujeto a restricción y/o control del explotador del aeródromo.

**b.** Lado Tierra: Está compuesta por los edificios, parqueaderos, instalaciones, dispuestos para los usuarios internos o externos del aeropuerto. se dividen en:

1. Áreas públicas: Son edificios, instalaciones y servicios dispuestos para el uso del público en general sin restricción en su ingreso.

2. Área restringida: Son edificios, instalaciones y servicios exclusivas a aquellas personas, mercancías y/o vehículos que dispongan de autorización otorgada por el explotador del aeropuerto que habilite su ingreso.

**2.5 Alameda:** Espacios constituidos por los bienes de uso público destinados al desplazamiento, uso y goce de los peatones y por los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles de propiedad privada que se integran visualmente para conformar el espacio urbano. Tiene como soporte la red de andenes, cuya función principal es la conexión peatonal de los elementos simbólicos y representativos de la estructura urbana.

**2.6 Ancho de Vía:** Medida transversal de una zona de uso público compuesta por andenes, calzadas, ciclorrutas y separadores, para el tránsito de peatones y vehículos.

**2.7 Andén o Acera:** Franjas de espacio público construido paralelas a las calzadas vehiculares de las vías públicas, destinadas al tránsito de peatones, personas con movilidad reducida y en algunos casos de ciclousarios.

**2.8 Calzada:** Zona de la vía destinada a la circulación de vehículos. Las calzadas pueden ser pavimentadas o no. Si son pavimentadas queda comprendida entre los bordes internos de las bermas. Para la verificación del ancho de calzada requerido en vías construidas fuera del territorio nacional se tendrá en cuenta el ancho comprendido entre el borde interior de las bermas, es decir, la suma simple del ancho de carriles consecutivos.

**2.9 Calzada de Servicio:** Calzada adyacente a una vía arteria que cumple una función de accesibilidad a predios y soporta un tráfico de carácter local.

**2.10 Carretera**: Infraestructura del transporte cuya finalidad es permitir la circulación de vehículos terrestres automotores (carros, buses, camiones, motos, bicicletas, autobuses) en condiciones de continuidad en el espacio y en el tiempo con niveles adecuados de seguridad y de comodidad. Puede estar constituida por una o varias calzadas, uno o varios sentidos de circulación, o uno o varios carriles en cada sentido, de acuerdo con las exigencias de la demanda de tránsito y la clasificación funcional de la misma**.**

**2.11 Carreteras o Vías Primarias:** Troncales, transversales y accesos a capitales de departamento que cumplen la función básica de integración de las principales zonas de producción y consumo del país y de éste con los demás países. Este tipo de carreteras pueden ser de calzadas divididas según las exigencias particulares del proyecto.

**Nota:** Para proyectos de infraestructura vial que se hayan construido fuera del territorio nacional, se consideran Carreteras Primarias aquellas que sean certificadas por la Entidad contratante mediante alguno de los documentos válidos establecidos en el presente pliego de condiciones para la acreditación de la experiencia, donde se indique que el ancho de calzada es mayor o igual a siete (7.0) metros, o que se acrediten tres o más carriles vehiculares por calzada.

**2.12 Carreteras o Vías Secundarias:** Vías que unen las cabeceras municipales entre sí y/o que provienen de una cabecera municipal y conectan con una Carretera Primaria. Las carreteras consideradas como secundarias pueden funcionar pavimentadas o en afirmado.

**2.13 Carreteras o Vías Terciarias:** Vías de acceso que unen las cabeceras municipales con sus veredas o unen veredas entre sí. Las carreteras consideradas como terciarias funcionan en general en afirmado.

**2.14 Carril:** Franja longitudinal de una calzada con ancho suficiente para la circulación segura y confortable de una sola fila de vehículos terrestres automotores**.**

**2.15 Ciclovía:** Vía o sección de calzada destinada ocasionalmente para el tránsito de bicicletas, triciclos y peatones.

**2.16 Ciclorruta:** Calzada destinada de manera permanente a la circulación de bicicletas, ubicada en el andén, el separador o segregada de la calzada vehicular o en otros lugares autorizados, debidamente señalizada y delimitada**.**

**2.17 Concreto Asfáltico:** Material resultante de la mezcla de cemento asfáltico convencional y/o modificado y agregados pétreos.

**2.18 Concreto Hidráulico:** Material resultante de la mezcla de cemento portland, agua y agregados pétreos.

**2.19 Concreto Hidráulico Reforzado:** Material resultante de la mezcla de cemento portland, agua, agregados pétreos y/o aditivos y acero de refuerzo.

**2.20 Conservación:** Conjunto de actividades que se ejecutan sobre una infraestructura vial y/o del espacio público asociado a la infraestructura de transporte orientadas a preservar las estructuras de pavimento para que ofrezcan condiciones de uso aceptable ya sea que se cumpla en el período de vida útil o a ampliar un nuevo período, empleando los tratamientos necesarios con el fin de retardar su deterioro. Incluye las actividades de mantenimiento rutinario, periódico, rehabilitación o reconstrucción.

**2.21 Deprimido:** Infraestructura construida a un paso inferior de aquellas infraestructuras que la rodean en un cruce de dos o más ejes de infraestructura de transporte a diferentes alturas para no interrumpir el flujo de tráfico cuando se cruzan entre sí. La composición de esos ejes de infraestructura de transporte no tiene que ser uniforme, sino que puede

consistir en una mezcla de caminos, senderos, vías férreas, canales, o pistas de aeropuertos.

**2.22 Dragado:** Acción de remover sedimentos o roca, bajo agua, de un lecho marino o fluvial. Procedimiento mecánico mediante el cual se remueve material del fondo o de la bancada de un sistema fluvial, en general de cualquier cuerpo de agua para disponerlo en un sitio donde presumiblemente el sedimento no volverá a su sitio de origen.

**2.23 Dragado Marítimo y/o Fluvial:** Acción de remover sedimentos o roca, bajo agua, de un lecho marino o fluvial.

**2.24 Draga de Corte de Succión (Cutter Suction Dredger - CSD**): Embarcación o artefacto naval que draga mediante la acción de una cabeza de corte que rompe o disgrega el suelo o lecho que succiona los sedimentos o el suelo mediante la acción de una bomba y lo transporta a la zona de disposición por tubería.

**2.25 Draga de Arrastre de Succión con Tolva (TSHD – Trailing Suction Hopper dredger):** Embarcación autopropulsada y capaz de transportar cierta cantidad de sólidos en una tolva, los cuales son aspirados del fondo del cuerpo de agua por un tubo dotado con un cabezal de succión.

**2.26 Draga Mecánica:** Embarcación o artefacto naval que utiliza exclusivamente medios mecánicos para la excavación y extracción del material. Se pueden clasificar en: Dragalinas, Dragas de Cuchara Almeja, Dragas de Pala (Dipper) y Dragas de Rosario de Cangilones.

**2.27 Edificio Institucional:** Edificación que ha sido construida para funciones específicas (administrativas, educación, salud, cultura, etc.) principalmente para el beneficio e interés público, como, por ejemplo; escuelas, universidades, hospitales, estadios, teatros, archivos, biblioteca, edificios de la policía, cárceles, etc.

**2.28 Edificio Comercial:** Edificación cuya actividad principal es la venta de productos directamente al público o la prestación de servicios relacionados con los mismos, incluyendo, tanto las tiendas y los grandes almacenes, los cuales suelen constituir un único establecimiento con un único titular, como, por ejemplo, los centros comerciales, los mercados, las galerías comerciales, etc**.**

También se consideran de uso comercial aquellos edificios en los que se prestan directamente al público determinados servicios no necesariamente relacionados con la venta de productos, pero cuyas características constructivas y funcionales, actividad y las de los ocupantes se puedan asimilar más a las propias de este uso que a las de cualquier otro. Como ejemplos de dicha condición están las lavanderías, los salones de peluquería, etc.

**2.29 Edificio Multifamiliar:** Inmueble que agrupa tres o más unidades de vivienda independientes, donde el terreno es una propiedad común y que cuenta con servicios y bienes compartidos como circulaciones, escaleras (ascensores), estacionamientos, áreas verdes y sociales etc. Este tipo de edificio puede desarrollarse tanto en vertical como en horizontal.

**2.30 Enrocados o Escolleras Marítimos:** Obra civil hidráulica marítima constituida por rocas o piedras para conformar una protección contra el oleaje o corrientes marinas, tales como diques, espolones recubrimiento de orillas.

**2.31 Escollera:** Dique de defensa que se construye con piedras o elementos prefabricados dispuestos en ríos (fluvial) o costa marítima (marítima) para resguardo contra marejada y las corrientes.

**2.32 Estabilización de Taludes:** Diseño y/o construcción del conjunto de obras de contención, movimiento de tierras, obras de drenaje superficiales y subsuperficiales y obras de protección requeridas para garantizar la estabilidad de taludes de corte, terraplén y laderas naturales**.**

**2.33 Estación Férrea:** Edificio diseñado para la llegada y salida de trenes, que permite y regula el acceso de pasajeros y mercancías.

**2.34 Estructura:** Ensamblaje de elementos diseñados para soportar las cargas gravitacionales y resistir las fuerzas horizontales. Las estructuras pueden ser catalogadas como estructuras de edificaciones o estructuras diferentes a las de las edificaciones[2].

**2.35 Espacio Público**: Conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por naturaleza, usos o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que transcienden los límites de los intereses individuales de los habitantes.

El espacio público comprende, entre otros, los siguientes aspectos:

a. Los bienes de uso público, es decir aquellos inmuebles de dominio público cuyo uso pertenece a todos los habitantes del territorio nacional, destinados al uso o disfrute colectivo;
b. Los elementos arquitectónicos, espaciales y naturales de los inmuebles de propiedad privada que por su naturaleza, uso o afectación satisfacen necesidades de uso público;
c. Las áreas requeridas para la conformación del sistema de espacio público en los términos establecidos en el Decreto 1504 de 1998 compilado en el Decreto 1077 de 2015 o la norma que la reemplace, complemente o modifique.

**2.36 Espacio Público Asociado a la Infraestructura de Transporte:** Elementos constitutivos artificiales o construidos[3], tales como:

a. Áreas integrantes de los perfiles viales peatonal y vehicular, constituidas por:

- Los componentes de los perfiles viales tales como: áreas de control ambiental, zonas de mobiliario urbano y señalización, cárcamos y ductos, túneles peatonales, puentes peatonales, escalinatas, bulevares, alamedas, rampas para discapacitados, andenes, malecones, paseos marítimos, camellones, sardineles, cunetas, ciclopistas, ciclovías, estacionamiento para bicicletas, estacionamiento para motocicletas, estacionamiento bajo espacio público, zonas azules, bahías de estacionamiento, bermas, separadores, reductores de velocidad, calzadas, carriles.

[2] NSR-10. Título A. Capítulo A.13.
[3] Decreto 1077 de 2015. Artpiculo 2.2.3.1.5. Numeral 1.2.

- Los componentes de los cruces o intersecciones, tales como: esquinas, glorietas, orejas, puentes vehiculares, túneles y viaductos.

Para los fines de los Documentos Tipo se entiende que estos elementos del Espacio Público deberán estar asociados o vinculados a una infraestructura de transporte.

**2.37 Franja de Circulación Peatonal:** Zona o sendero de las vías de circulación peatonal, destinada exclusivamente al tránsito de las personas.

**2.38 Gálibo:** Altura entre la superficie de rodadura de la calzada (o lámina de agua) y el borde inferior de la superestructura de un puente o viaducto.

**2.39 Infraestructura o Red Vial Local**: Conjunto de vías que permiten la comunicación entre las urbanizaciones y la red vial secundaria, garantizando la accesibilidad interna a cada una de las unidades prediales de la urbanización.

**2.40 Infraestructura o Red Vial Principal**: Malla vial principal, arterial y demás vías de mayor jerarquía que hacen parte de los sistemas generales o estructurantes del Plan de Ordenamiento Territorial, Plan Básico de Ordenamiento Territorial, Esquema de Ordenamiento Territorial y demás normas de ordenamiento territorial, que soportan los desplazamientos de larga distancia, permitiendo la movilidad dentro del respectivo municipio o distrito a escala regional, metropolitana y/o urbana.

**2.41 Infraestructura o Red Vial Secundaria**: Conjunto de vías que permiten la movilidad y articulación entre la malla vial arterial o principal y la red vial local.

**2.42 Intercambiador Vial / Intersección Vial**: Dispositivos viales en los que dos o más carreteras se encuentran ya sea en un mismo nivel o bien en distintos, produciéndose cruces y cambios de trayectorias de los vehículos que por ellos circulan.

**2.43 Longitud de Vía:** Distancia desde el punto inicial hasta el punto final a través del eje del alineamiento vial.

**2.44 Luz:** Distancia en proyección horizontal que existe entre dos apoyos de una viga.

**2.45 Luz Principal:** Es la mayor longitud entre apoyos de la viga más larga del puente o viaducto, cuando éste tenga más de una.

**2.46 Mantenimiento de Emergencia:** Intervenciones en la infraestructura derivada de sucesos que tengan como origen emergencias climáticas, telúricas, terrorismo, entre otros, que a la luz de la legislación vigente puedan considerarse eventos de fuerza mayor o caso fortuito (artículo 12 de la Ley 1682 de 2013).

**2.47 Mantenimiento Integral:** Conjunto de acciones tendientes a restablecer, extender y mantener la capacidad estructural y las condiciones superficiales de un corredor vial, mediante las siguientes actividades: Mantenimiento Rutinario, Mantenimiento Preventivo, Mantenimiento Periódico, Refuerzo Estructural, Gestión Vial, Atención de Emergencias y Prestación de servicios a los usuarios.

**2.48 Mantenimiento Periódico:** Actividades de conservación a intervalos variables, destinados primordialmente a recuperar los deterioros ocasionados por el uso o por fenómenos naturales o agentes externos.

**2.49 Mantenimiento Rutinario.** Conservación continua (a intervalos menores de un año) con el fin de mantener las condiciones óptimas para el tránsito y uso adecuado de la infraestructura de transporte.

**2.50 Mejoramiento:** Cambios en una infraestructura de transporte con el propósito de mejorar sus especificaciones técnicas iniciales[4].

**2.51 Muelle Fluvial:** Infraestructura levantada a orillas de un río que sirve para que las embarcaciones puedan atracar y/o embarcar y/o desembarcar pasajeros y/o carga.

**2.52 Muelle Flotante:** Artefacto naval flotante que sirve para que las embarcaciones puedan atracar y/o embarcar y/o desembarcar pasajeros y/o carga en un río o en el mar.

**2.53 Muelle en Concreto:** Estructura construida en concreto ubicada a orillas de un río o el mar que sirve para que las embarcaciones puedan atracar y/o embarcar y/o desembarcar pasajeros y/o carga.

**2.54 Muelle Metálico:** Estructura construida en metal ubicada a orillas de un río o el mar que sirve para que las embarcaciones puedan atracar y/o embarcar y/o desembarcar pasajeros y/o carga.

**2.55 Obra Civil Hidráulica:** Obra de ingeniería civil construida en el cauce de ríos, caños, esteros, cuerpos de agua de origen fluvial o lecho del mar con el objetivo de controlar el agua, con fines de aprovechamiento, encauzamiento o de defensa.

**2.56 Obra Civil Marítima:** Obra ejecutada en el lecho marino.

**2.57 Obra Civil Fluvial:** Obra ejecutada en la sección hidráulica de un río.

**2.58 Obra de Protección Fluvial:** Obra Civil Hidráulica para proteger o defender una orilla de un río contra la acción de la erosión por la acción de sus aguas con el propósito de estabilizarlas.

**2.59 Paramento:** Plano vertical que delimita el inicio de la construcción en un predio. Cuando no existe antejardín coincide con la línea de demarcación.

**2.60 Paso e Intersección a Desnivel Vehicular:** Infraestructura formada por el cruce de dos o más corredores en distinto nivel, con la finalidad de no interrumpir el flujo vehicular, salvando obstáculos naturales o artificiales.

**2.61 Pavimentos Asfálticos y/o Pavimentos de Concreto Hidráulico Reforzado:** Estructura constituida por un conjunto de capas superpuestas, adecuadamente compactados, que se construyen sobre la subrasante con el objeto de soportar las cargas del tránsito durante un período de varios años, brindando una superficie de rodamiento uniforme, cómoda y segura. Dichas capas superficiales se encuentran en contacto directo con el tráfico de

[4] Decreto Reglamentario No. 769 de 2014, compilado en el Decreto Único Reglamentario No. 1076 de 2015.

vehículos o aeronaves y pueden estar constituidas en concreto asfáltico o en concreto hidráulico reforzado.

**2.62 Perfil Vial:** Representación gráfica de una vía que esquematiza, en el sentido perpendicular al eje, el conjunto de elementos urbanísticos que la comprenden entre los paramentos de los inmuebles.

**2.63 Pistas de Aeropuertos:** Infraestructura del transporte cuya finalidad es permitir la circulación, despegue y aterrizaje de aviones (aeronaves) en condiciones de continuidad en el espacio y en el tiempo, con niveles adecuados de seguridad y de comodidad, tales como pistas de aeropuertos, calle de rodaje o pista de taxeo; plataforma o rampa de aeropuerto.

**2.64 Placa Huella:** Estructura conformada por placas de concreto hidráulico reforzado separadas por franjas de concreto ciclópeo, confinadas por bordillos y/o cunetas construidas sobre una base de afirmado y/o material seleccionado compactado.

**2.65 Plazas:** Plazoletas de menor extensión que generalmente ocupan una manzana completa.

**2.66 Plazoletas:** Áreas de espacio público abiertas, tratadas como zonas duras y destinadas al disfrute de los ciudadanos y las actividades de convivencia, ocupan media manzana.

**2.67 Plazuelas:** Áreas de espacio público abiertas, tratadas como zonas duras y destinadas al disfrute de los ciudadanos y a las actividades de convivencia que ocupan un cuarto de manzana.

**2.68 Pontones:** Es una estructura de drenaje para el paso de vehículos, cuya luz medida paralela al eje de la carretera es menor o igual a diez metros (10m).

**2.69 Puente en Concreto Hidráulico:** Estructura cuya losa o placa de circulación vehicular está soportada por elementos estructurales construidos con concreto hidráulico.

**2.70 Puente Férreo:** Infraestructura del transporte cuya finalidad es permitir la continuación de la circulación de vehículos férreos exclusivamente (trenes, locomotoras, vagones) que circulan en carrileras y/o rieles especializados, en condiciones de continuidad en el espacio y el tiempo, con niveles adecuados de seguridad y de comodidad, permitiendo pasar obstáculos, como ríos, quebradas, otras vías, carreteras, vías férreas, etc.

**2.71 Puente Metálico:** Estructura cuya losa o placa de circulación vehicular está soportada por elementos estructurales metálicos.

**2.72 Puente Metálico Modular:** Estructura que se monta o desmonta mediante la simple adición de componentes de acero modulares prefabricados para puentes. Los puentes pueden adaptarse fácilmente hasta la longitud, ancho y resistencia deseados, permitiendo diversas aplicaciones y usos.

**2.73 Puente Mixto:** Estructura que teniendo mínimo dos luces, una de ellas es metálica y la otra es en concreto hidráulico.

**2.74 Puentes Peatonales:** Infraestructura del transporte cuya finalidad es permitir la continuación de la circulación de peatones (en algunos casos también bicicletas) en condiciones de continuidad en el espacio y en el tiempo, con niveles adecuados de

seguridad y de comodidad, permitiendo pasar obstáculos, como ríos, quebradas, otras vías, carreteras, vías férreas, etc.

**2.75 Puentes Vehiculares y/o Viaductos:** Infraestructura del transporte en concreto, acero o mixto compuesta por infraestructura y superestructura, cuya finalidad es permitir la continuación de la circulación de automóviles (carros, buses, camiones, autobuses) en condiciones de continuidad en el espacio y en el tiempo, con niveles adecuados de seguridad y de comodidad, permitiendo pasar obstáculos, como ríos, quebradas, otras vías, carreteras y vías férreas, que permite atravesar un accidente geográfico (río o depresión) o Paso a Desnivel para el paso de vehículos.

**2.76 Recuperación de Banca:** Obras que propenden por la recuperación de las condiciones de estabilidad iniciales, con el fin de restablecer la transitabilidad y mitigar los efectos adversos que la materialización de la amenaza puede acarrear sobre la estructura y/o los usuarios.

**2.77 Red Vial:** Conjunto de vías terrestres vehiculares urbanas y rurales.

**2.78 Reforzamiento Estructural:** Adición de fuerza o capacidad de carga a un de elemento estructural que hace parte de un todo ya sea definido como superestructura, subestructura o fundación. Los ejemplos incluyen la instalación de barras de refuerzo de metal debidamente ancladas al elemento existente en la forma establecida en los estudios y diseños antes de verter el hormigón; o instalar las placas de refuerzo metálicos en la intersección de varios elementos; o realizar el reforzamiento mediante la implementación de sistemas compuestos como el refuerzo con fibra de carbono; o utilización de aceros estructurales; o implementación de reforzamiento mediante tensionamiento exterior de los elementos requeridos.

Es de resaltar que puede llevarse a cabo la combinación de varias de las actividades mencionadas según lo establezcan los estudios y diseños para el reforzamiento estructural. En ningún caso se tiene en cuenta el componente sísmico, ni un análisis geotécnico de las fundaciones, ni estudios hidráulicos de la estructura; puesto que la actividad consiste en reforzar los elementos que se encuentran en mal estado y permitir aumentar la vida útil de la misma.

Las actividades de reforzamiento se realizan para recuperar la capacidad por la acción de agentes externos a la estructura como ataques terroristas; accidentes y/o colisiones; fuerza mayor o caso fortuito donde se presente una mayor acción de las cargas por vientos, mayor fuerza de la corriente, material de arrastre y condiciones de sedimentos; y el empuje de tierras no contempladas en los diseños iniciales. Además de ataques por agentes químicos y/o la falta de mantenimiento de los elementos estructurales los cuales afectan la durabilidad y la estabilidad de la estructura.

Esta actividad no implica actualizar la capacidad de carga de la estructura.

Estas actividades requieren del mantenimiento previo de los elementos estructurales.

**2.79 Reforzamiento Estructural o Rehabilitación Estructural de Puentes**: Trabajos de reparación con los cuales se pretende que los puentes aumenten su período de vida útil e incluyen la intervención de los elementos estructurales del puente. El reforzamiento abarca desde la rehabilitación del concreto degradado, la renovación de elementos, aumento de las secciones de los elementos, adición de refuerzo y postensionamientos externos.

**2.80 Rehabilitación:** Reconstrucción de una infraestructura de transporte para devolverla al estado inicial para la cual fue construida.

**2.81 Repotenciación Estructural:** Reforzamiento del conjunto de elementos estructurales de tal forma que se pueda adicionar la capacidad de la estructura mediante procesos constructivos que garanticen el aumento de la capacidad para la cual fue diseñada inicialmente. En el caso específico de los puentes involucra la actualización de cargas por el nuevo camión de diseño según lo establecido en el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes – sección A.3.4 CARGA VIVA. y/o la necesidad de adosar nuevos elementos (involucran nuevas cargas) para realizar ampliación del tablero y/o añadir pasos de tuberías y/o redes de servicios públicos o cualquier otro requerimiento de carga que no se encontraba previsto en el diseño inicial de la estructura. Por ende, no involucra el componente sísmico.

Estas actividades requieren del mantenimiento previo de los elementos estructurales.

**2.82 Sardinel o Bordillo:** Elemento que separa una calzada del andén o del separador de una vía.

**2.83 Sede Férrea:** Inmueble caracterizado por contener en un solo predio edificios de servicio, mantenimiento y operación ferroviaria, dentro los que pueden estar estación de pasajeros, talleres férreos, campamentos, bodegas entre otros.

**2.84 Señalización:** Conjunto de señales destinado a regular el tránsito. Dichas señales pueden ser verticales, horizontales o demarcaciones.

**2.85 Señalización Vertical:** Dispositivos físicos que indican la forma correcta como deben transitar los usuarios de las vías; se instalan para transmitir órdenes o instrucciones mediante palabras o símbolos.

**2.86 Separador:** Franja de una vía dispuesta en forma longitudinal y paralela al eje de esta que separa y canaliza flujos de circulación. Pueden ser centrales y laterales o intermedios.

**2.87 Subsistema Vial:** Subsistema que compone el sistema de movilidad y que está a su vez conformado por los siguientes componentes: malla vial arterial, malla vial intermedia, malla vial local, alamedas y pasos peatonales, red de ciclorrutas y corredores de movilidad local, malla vial rural.

**2.88 Taller Férreo:** Edificio o edificios especializados para la atención y mantenimiento de los diferentes componentes de un sistema ferroviario, dentro de los que están el material rodante y los diferentes equipos eléctricos y electromecánicos.

**2.89 Tráfico o Tránsito Vehicular**: Volumen de vehículos que circulan por un punto especifico de infraestructura de transporte periódicamente o en un período determinado.

**2.90 Transporte Fluvial:** Actividad que tiene por objeto la conducción de personas, animales o cosas mediante embarcaciones por vías fluviales.

**2.91 Vehículo**: Aparato montado sobre ruedas que permite el transporte de personas, animales o cosas de un punto a otro por vía terrestre pública o privada abierta al público.

**2.92 Vías:** Franja de uso público o privado, abierta al público, destinada al tránsito de vehículos, personas y animales.

**2.93 Vías Férreas y/o Corredores Férreos:** Infraestructuras del transporte cuya finalidad es permitir la circulación de vehículos férreos exclusivamente (trenes, locomotoras, vagones) que lo hacen en carrileras y/o rieles especializados, en condiciones de continuidad en el espacio y en el tiempo, con niveles adecuados de seguridad y de comodidad.

**2.94 Vías Fluviales:** Ríos, caños, esteros o cuerpos de agua de origen fluvial que se utilizan como medio de transporte de pasajeros o carga.

**2.95 Vía Peatonal:** Áreas o zonas de la ciudad destinadas para el tránsito exclusivo de peatones donde está restringida la circulación de vehículos motorizados.

**2.96 Vías Rurales:** Estructuras físicas que permiten el acceso o entrada a fincas, haciendas o campos, las cuales se encuentran localizadas dentro del perímetro rural de la población.

**2.97 Vías Urbanas:** Calles, carreras, transversales, avenidas, diagonales, glorietas, autopistas, troncales, variantes, o a la denominación establecida según la nomenclatura de la población correspondiente, las cuales se encuentran localizadas dentro de su perímetro urbano.

**Nota:** Para proyectos de infraestructura vial que se hayan construido fuera del territorio nacional, se consideran Vías Urbanas aquellas que sean certificadas por la entidad contratante mediante alguno de los documentos válidos establecidos en el presente pliego de condiciones para la acreditación de la experiencia, donde se indique que el ancho de calzada es mayor o igual a siete (7.0) metros, o que se acrediten tres o más carriles vehiculares por calzada.

**2.98 Vías Veredales:** Para el presente proceso se entiende por vías veredales las que permiten el acceso o entrada a veredas, las cuales se encuentran localizadas dentro del perímetro rural de la población.

**2.99 Zona Verde:** Espacio de carácter permanente, abierto y empradizado, de dominio o uso público, que hace parte del espacio público efectivo y destinado al uso recreativo.

**[Número del Proceso de Contratación]**

**ANEXO 4**

## ANEXO 4 — PACTO DE TRANSPARENCIA

El presente documento hace parte integral de los Documentos del Proceso y con la carta de presentación de la propuesta el proponente se compromete a:

i. Cumplir estrictamente la Ley aplicable.

ii. Interpretar de buena fe las normas aplicables a los procesos de contratación de manera que siempre produzcan los efectos buscados por las mismas.

iii. No incurrir en faltas a la verdad o adulteración en los documentos o requisitos exigidos en el proceso de contratación.

iv. Igualmente se acepta que, durante la evaluación de las propuestas del proceso de contratación, primen los aspectos de fondo por encima de la forma, buscando siempre favorecer la libre competencia.

v. Hacer un estudio completo del proyecto y de los documentos del proceso de contratación, así como realizar estudios y análisis propios, bajo mi responsabilidad y con la debida diligencia, a fin de contar con los elementos de juicio e información económica, comercial, jurídica y técnica relevante y necesaria para tomar una decisión sustentada para presentar la propuesta. Lo anterior, con el propósito de que la misma sea seria y honesta, de tal manera que me permita participar en el Proceso de Contratación y en caso de resultar adjudicatario me permita ejecutar todas las obligaciones contenidas en el Contrato, así como asumir los riesgos a mi cargo asociados a la ejecución de este.

vi. No hacer arreglos previos, concomitantes o posteriores al proceso de contratación, con los encargados de planear el Proceso para tratar de conocer, influenciar o manipular la información del proyecto y presentar la respectiva propuesta.

vii. No hacer arreglos previos, concomitantes o posteriores al proceso de contratación, con otros Proponentes para tratar de influenciar o manipular los resultados de la adjudicación.

viii. Enviar por escrito a la entidad todas las preguntas o inquietudes que surjan durante el proceso de contratación y no hacerlo de manera oral por ningún medio, salvo que se realicen dentro de las audiencias públicas.

ix. Actuar con lealtad hacia los demás proponentes, así como frente a la entidad y abstenernos de utilizar herramientas para dilatar o sabotear el proceso de contratación. Igualmente, las observaciones al proceso de contratación o a las propuestas de los otros interesados, serán presentadas oportunamente, en los plazos y términos fijados estrictamente en las reglas de la selección.

x. Abstenernos de hacer manifestaciones orales o escritas en contra de los demás proponentes y sus propuestas sin contar con evidencia, material probatorio o indicios sólidos, que razonablemente permitan considerar que existe un acto irregular, de competencia desleal o de corrupción por parte de ellos. En caso de tener las pruebas, material probatorio o indicios, estos se dejarán a inmediata disposición de la Entidad para corroborar tales afirmaciones.

xi. No utilizar en la etapa de verificación y evaluación de las propuestas, argumentos carentes de sustento probatorio para efectos de buscar la descalificación de competidores o la dilación del Proceso de selección.

xii. En las audiencias guardar compostura, no levantar la voz y hacer uso de la palabra únicamente cuando sea concedida y por el tiempo que sea concedida; y acatar las decisiones de la entidad. En caso de desacuerdo interponer los recursos o acciones que se consideren pertinentes en los términos de la Ley Aplicable.

xiii. En las audiencias, abstenernos de proferir juicios de valor contra personas naturales o jurídicas, ni referirnos a asuntos personales de otros proponentes. Por lo tanto, en las audiencias solamente debatiremos asuntos relacionados con el proceso de contratación

xiv. Solicitar o remitir a la Entidad, o a sus funcionarios y contratistas, cualquier información utilizando solamente los procesos y canales previstos en el Proceso de Contratación.

xv. No ofrecer trabajo, contratos o algún tipo de beneficio económico o de cualquier otra naturaleza a ningún funcionario público, contratista o estructurador, vinculado a la entidad ni a sus familiares en primer grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil, a partir de la adjudicación o con ocasión de la misma, y hasta dos (2) años siguientes a la suscripción del Contrato, sin perjuicio del régimen de conflictos de intereses y de inhabilidades e incompatibilidades previsto en la Constitución y en la Ley.

xvi. Exigir a nuestros empleados, proveedores y subcontratistas relacionados con el proyecto, suscribir un pacto ético de conducta que garantice la probidad y transparencia de las actuaciones de todos los involucrados en la preparación de la propuesta y en la ejecución del contrato.

xvii. No ofrecer gratificaciones o atenciones en dinero o en especie, ni financiar, patrocinar, auspiciar o promover directa o indirectamente fiestas, recepciones, homenajes o cualquier tipo de atenciones sociales a funcionarios públicos o contratistas del Estado, durante el Proceso de Contratación ni durante la ejecución o liquidación del contrato.

xviii. No contratar, ni ofrecer dádivas, regalos o gratificaciones a personas con alta capacidad de influencia política o mediática, con el objeto de obtener citas o influir o presionar las decisiones que la Entidad tome respecto de Procesos de contratación estatal, bien sea en su adjudicación, supervisión o terminación.

xix. La Entidad siempre se manifestará sobre las inquietudes relacionadas con el Proceso de selección por los canales definidos en los documentos del Proceso.

xx. No contratar ni ofrecer dádivas, regalos, gratificaciones, contratos o cualquier tipo de beneficio económico o de cualquier naturaleza, a servidores de la Entidad o sus asesores, o del equipo estructurador, con el fin de tener asesoramiento o acceso a información privilegiada, relacionada con el Proceso de selección.

xxi. Dar conocimiento a la entidad, a la Secretaría de Transparencia del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República y a las autoridades competentes en caso de presentarse alguna queja o denuncia sobre la ocurrencia de un acto de corrupción durante el Proceso de Contratación o con cargo al Contrato, y del conocimiento que tenga sobre posibles pagos o beneficios ofrecidos u otorgados.

xxii. Denunciar de manera inmediata ante las autoridades competentes, con copia a la Secretaría de Transparencia del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República, cualquier solicitud, ofrecimiento, favor, dádiva, prerrogativa, recompensa, gratificación o atención social, efectuada por Proponentes o cualquiera de sus empleados, administradores, consultores o contratistas, a funcionarios públicos o a sus asesores que estén directa o indirectamente involucrados en la estructuración, manejo y decisiones del Proceso de selección, de manera previa, concomitante o posterior al mismo, que tengan la intención de inducir o direccionar alguna decisión relacionada con la adjudicación.

# ANEXO 5
# MINUTA DEL CONTRATO

[La Entidad debe incluir el contenido mínimo del presente Documento. Podrá incluir condiciones adicionales que no contradigan lo dispuesto en el presente Anexo. En todo caso, las condiciones adicionales deberán obedecer a las necesidades de ejecución del contrato, definidas por la Entidad. En algunas cláusulas la Entidad podrá escoger entre algunas opciones de cláusula, podrá combinar opciones o podrá construir su propia cláusula, esto se indicará de manera clara cuando a ello haya lugar

[La entidad podrá ajustar el contenido del "Anexo 5- Minuta del Contrato" cuando el contrato se celebre por medio de la plataforma del SECOP II, de tal forma que se evite la duplicidad de información. De este modo, las cláusulas que están en la plataforma del SECOP II no se incluirán en esta minuta de contrato, sin perjuicio de atender su contenido.]

**TABLA DE CONTENIDO**


**CLÁUSULA 1. DEFINICIONES**
**CLÁUSULA 2. OBJETO**
**CLÁUSULA 3. ALCANCE DEL OBJETO**
**CLÁUSULA 4. PLAZO DEL CONTRATO**
**CLÁUSULA 5. VALOR DEL CONTRATO**
**CLÁUSULA 6. ANTICIPO Y/O PAGO ANTICIPADO**
**CLÁUSULA 7. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL**
**CLÁUSULA 8. FORMA DE PAGO**
**CLÁUSULA 9. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA**
**CLÁUSULA 10. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA**
**CLÁUSULA 11. DERECHOS DEL CONTRATISTA**
**CLÁUSULA 12. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD**
**CLÁUSULA 13. RESPONSABILIDAD**
**CLÁUSULA 14. INDEMNIDAD**
**CLÁUSULA 15. MULTAS**
**CLÁUSULA 16. CLÁUSULA PENAL**
**CLÁUSULA 17. CLÁUSULAS EXCEPCIONALES**
**CLÁUSULA 18. GARANTÍAS**
**CLÁUSULA 19. INDEPENDENCIA DEL CONTRATISTA**
**CLÁUSULA 20. INEXISTENCIA DE RELACIÓN LABORAL ENTRE LA ENTIDAD Y EL CONTRATISTA**
**CLÁUSULA 21. CESIÓN**
**CLÁUSULA 22. LIQUIDACIÓN**
**CLÁUSULA 23. SUSCRIPCIÓN, PERFECCIONAMIENTO, EJECUCIÓN**
**CLÁUSULA 24. LUGAR DE EJECUCIÓN Y DOMICILIO CONTRACTUAL**
**CLÁUSULA 25. DOCUMENTOS**

Entre el [representante legal] de [nombre de la Entidad] (en adelante la "Entidad"), por una parte; y, por la otra, [incluir el nombre de la persona natural; o incluir el nombre del representante legal] [en calidad de representante legal de] (en adelante el "Contratista"), identificado como aparece en el Formato 1 – Carta de Presentación de la oferta, hemos convenido celebrar el presente contrato, previas las siguientes consideraciones:

I. Que mediante Resolución No. [xxxxx del xxx de xxx de xxxx] la Entidad abrió el Proceso de Contratación número [Incluir número del Proceso de Contratación]

II. Que mediante Resolución No. [xxxxx del xxx de xxx de xxxx] la Entidad adjudicó el Contrato al Contratista.

Con base en las anteriores consideraciones, la Entidad y el Contratista (individualmente la "Parte", conjuntamente las "Partes"), acuerdan que el presente Contrato se regirá por las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, 1474 de 2011, 1882 de 2018, Decreto Ley 019 de 2012 y el Decreto 1082 de 2015, el Código Civil y el Código de Comercio, y las normas que las modifiquen o sustituyan, además de las adicionales que resulten aplicables a la materia. En desarrollo de lo anterior, acuerdan las siguientes cláusulas:

## CLÁUSULA 1. DEFINICIONES

Las expresiones utilizadas en el Contrato con mayúscula inicial deben ser entendidas con el significado que se les asigna en el Anexo 3 – Glosario del Pliego de Condiciones. Los términos definidos son utilizados en singular y en plural de acuerdo como lo requiera el contexto en el cual son utilizados. Otros términos utilizados con mayúscula inicial deben ser entendidos de acuerdo con la definición contenida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015. Los términos no definidos deben entenderse de acuerdo con su significado natural y obvio.

## CLÁUSULA 2. OBJETO

El objeto del Contrato es [descripción general del objeto contractual].

## CLÁUSULA 3. ALCANCE DEL OBJETO

El Contratista deberá desarrollar el objeto del Contrato de conformidad con las especificaciones y características técnicas señaladas en los Documentos del Proceso de Contratación No. [Número del Proceso de Contratación], los cuales hacen parte integral del presente contrato.

El Contratista se obliga para con la Entidad a ejecutar, a los precios cotizados en la propuesta y con sus propios medios: materiales, maquinaria, laboratorios, equipos y personal, en forma independiente y con plena autonomía técnica y administrativa, hasta su total terminación y aceptación final, las cantidades de obra que se detallan en su propuesta económica, conforme lo señaló en el Formulario 1 – Formulario de Presupuesto Oficial.

[La Entidad puede incluir condiciones de ejecución o interpretación del Contrato que no contradigan lo dispuesto en la presente minuta en un Anexo al presente documento]

El Contratista y la Entidad contratante asumen de forma obligatoria los riesgos previsibles identificados y plasmados en el Pliego de Condiciones en la Matriz 3 - Riesgos, aceptados por el Contratista con la presentación de su propuesta.

## CLÁUSULA 4. PLAZO DEL CONTRATO

El plazo estimado para la ejecución del presente contrato será de [incluir plazo], contados a partir de [punto de inicio], previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y aprobación de los documentos previstos en el Pliego de Condiciones.

## CLÁUSULA 5. VALOR DEL CONTRATO

El valor del Contrato es por la suma de [valor estimado del Contrato en letras y valor del contrato en números], equivalentes a [número de salarios mínimos] SMLMV para el año de suscripción del contrato [incluir año] suma que se discrimina de la siguiente manera:

[Incluir disposiciones particulares del valor del Contrato incluyendo tributos y contribuciones especiales aplicables al contrato]

El Contratista, con la suscripción del Contrato, acepta que en el evento en que el valor total a pagar tenga centavos, estos se ajusten o aproximen al peso, ya sea por exceso o por defecto, si la suma es mayor o menor a 50 centavos. Lo anterior, sin que sobrepase el valor total establecido en el presente Contrato.

## CLÁUSULA 6. ANTICIPO Y/O PAGO ANTICIPADO

[En caso de que no los otorgue incluirá el siguiente texto: Para el presente contrato la Entidad no entregará al Contratista anticipo y/o pago anticipado]

[En caso de otorgarlo(s) incluirá el porcentaje del anticipo y/o pago anticipado, requisitos para la entrega, condiciones de amortización, rendimientos financieros, y otras condiciones del anticipo y/o pago anticipado y su manejo. Lo anterior, siempre que la Entidad considere necesario esta figura para el contrato]

[La Entidad puede utilizar las siguientes condiciones, algunas de estas o establecer las que considere convenientes para el manejo del anticipo y/o pago anticipado]

La Entidad entregará el [anticipo y/o pago anticipado] bajo las siguientes condiciones:

El [anticipo y/o pago anticipado] se tramitará previa solicitud del Contratista y aceptación de las condiciones de la Entidad para su entrega. En todo caso el [anticipo y/o pago anticipado] estará sujeto a la disponibilidad de cupo en el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC).

La iniciación de las obras o el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contractuales no están supeditadas en ningún caso a la entrega del [anticipo y/o pago anticipado].

[La Entidad puede utilizar las siguientes condiciones, algunas de estas o establecer las que considere convenientes para el manejo del anticipo]

La Entidad, a través de la interventoría, revisará y aprobará los programas de inversión del anticipo. Para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo, el Contratista constituirá un patrimonio autónomo irrevocable a nombre del objeto del contrato, cuyo beneficiario sea [Escribir el nombre de la Entidad], el cual será vigilado por el Interventor del contrato. Por consiguiente, ningún pago o gravamen que afecte el anticipo podrá ser efectuado sin la autorización expresa y escrita del Interventor, quien velará así porque todo desembolso del anticipo corresponda a gastos del contrato y que estén de acuerdo con el plan de inversión del anticipo aprobado por el Interventor. El costo de

la comisión fiduciaria es asumido directamente por el Contratista. El Contratista presentará la respectiva minuta del contrato de fiducia para aprobación previa del Interventor.

Los rendimientos financieros que genere el anticipo entregado por la Entidad serán reintegrados mensualmente en la cuenta que para el efecto se indique. Copia de la consignación debe ser remitida a la Entidad indicando con precisión que se trata de recursos por concepto de rendimientos financieros del anticipo otorgado, el número, año del contrato y el nombre del Contratista. Es responsabilidad de la interventoría verificar el cumplimiento de esta obligación.

Si al momento de liquidarse el patrimonio autónomo se presentan excedentes de recursos en la cuenta del anticipo del citado patrimonio, la entidad fiduciaria consignará el valor de los mismos a la cuenta que para tal efecto se disponga, informando el número y año del contrato de obra, el nombre del Contratista y el concepto de la consignación especificando el valor por rendimientos y el valor por saldos de capital.

El Contratista presentará una certificación expedida por la entidad fiduciaria con la información necesaria sobre el patrimonio autónomo para el giro del anticipo.

Para la buena administración del anticipo se tendrán en cuenta como mínimo las siguientes reglas:

- El contrato de fiducia mercantil debe ser suscrito con una sociedad fiduciaria autorizada por la Superintendencia Financiera para crear patrimonios autónomos.
- El plazo del contrato de fiducia mercantil debe extenderse como mínimo hasta la utilización de la totalidad del recurso entregado a título de anticipo.
- Los recursos del anticipo depositados en el patrimonio autónomo deben ser invertidos en cuentas de ahorro y/o corrientes remuneradas, mientras se destinan al cumplimiento del plan de inversión del mismo aprobado por el Interventor.
- Tanto los rendimientos que genere la cuenta de anticipo del patrimonio autónomo, como los excedentes de esta misma cuenta, si los hubiere, deben ser reintegrados a la Entidad como se establece en el presente instructivo, lo cual debe ser verificado por el Interventor.
- La Entidad remitirá a la entidad fiduciaria el plan de inversión del anticipo aprobado y le informará sobre la persona natural o jurídica que actuará como Interventor. Así mismo, la Entidad informará a la fiduciaria sobre las suspensiones y reanudaciones en la ejecución del contrato.
- En los casos de caducidad del contrato o terminación unilateral o anticipada del mismo, la entidad fiduciaria reintegrará a la Entidad el saldo existente en la cuenta de anticipo y sus rendimientos en la forma indicada por la Entidad, una vez esta comunique a la fiduciaria el acto administrativo debidamente ejecutoriado.
- La entidad fiduciaria debe remitir mensualmente a la Entidad, al Interventor y al Contratista, dentro de los primeros quince (15) días hábiles de cada mes, un informe de gestión sobre el manejo del anticipo en el patrimonio autónomo, el cual contendrá como mínimo la siguiente información: el número y año del contrato de obra, el nombre del Contratista, las inversiones realizadas, el saldo por capital, los rendimientos con corte al último día del ejercicio anterior, los giros y/o traslados realizados.

El anticipo será amortizado mediante deducciones de [las actas mensuales de obra], situación que deberá ser controlada por la interventoría. La cuota de amortización se determinará multiplicando el valor de la respectiva acta por la relación que exista entre el saldo del anticipo y el saldo del valor del contrato. Sin embargo, el Contratista podrá amortizar un porcentaje mayor al acordado. Su amortización total deberá realizarse por lo menos un (1) mes antes del vencimiento del plazo contractual (siempre y cuando el plazo inicial del contrato supere los seis (6) meses), situación que deberá ser controlada por la interventoría.

## CLÁUSULA 7. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL

El pago de la suma estipulada en este contrato se sujetará a la apropiación presupuestal correspondiente y específicamente al Certificado de Disponibilidad Presupuestal:

[Incluir datos de asignación presupuestal]

[incluir cualquier otra fuente de recursos que amparen el Contrato]

[Toda vez que el plazo del presente contrato excede la actual vigencia fiscal, existe autorización para comprometer vigencias futuras según Oficio No. XXXXXXX suscrito por la Entidad correspondiente]

## CLÁUSULA 8. FORMA DE PAGO

[La Entidad podrá escoger alguna de las siguientes formas de pago o configurar la que considere conveniente para cancelar el valor del contrato al Contratista. En todo caso, esta cláusula debe incluir todos los documentos y plazos necesarios para el pago, incluyendo el pago anticipado del contrato, en caso de que se haya pactado]

[En caso de que el contratista esté obligado a facturar electrónicamente, la entidad contratante incluirá la obligación de presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago, conforme a las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia con lo dispuesto en la Resolución 0042 del 5 de mayo de 2020 y demás normas que los modifiquen, complementen o sustituyan]

**Opción 1:**
La Entidad cancelará al Contratista el valor del contrato en pagos parciales mensuales por avance de obra, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la interventoría hasta el 95% del valor del contrato. El 5% restante del valor del contrato se pagará contra liquidación del contrato.

**Opción 2:**
La Entidad entregará un anticipo y posteriormente hará pagos parciales con su respectiva amortización, todo lo cual se regirá por las siguientes reglas:

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

**Parágrafo 1.** La entidad realizará al Contratista el último pago, cuyo valor no podrá ser inferior al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, el cual se hará a la terminación de los trabajos recibidos a entera satisfacción de la entidad.

**Opción 3:**
En contraprestación por las actividades ejecutadas, la Entidad reconocerá al Contratista un acta de pago cuando se haya recibido a entera satisfacción los hitos o unidades funcionales del proyecto, por parte del interventor.

El pago a el Contratista se efectuará dentro de los (XX) días hábiles siguientes a la presentación de la factura y visto bueno por parte del interventor designado del recibo a satisfacción de las actividades, acompañada del acta de recibo y de la certificación de encontrarse el Contratista al día

en el pago de aportes al Sistema de la Seguridad Social y Parafiscales, de conformidad con lo señalado en el parágrafo 1º del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

El interventor designado solo aprobará el pago de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista.

**Parágrafo 1.** El interventor solo aprobará el pago final de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista. Para causar el pago final del contrato, el Contratista deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo con la totalidad de proveedores, subcontratistas y empleados que haya utilizado en la ejecución de las actividades contratadas. Hasta no entregar dichos soportes, la Entidad no hará el respectivo recibo de factura final de pago al contrato.

[La Entidad debe escoger alguna de las formas de pago anteriores, o podrá configurar la que considere conveniente]

**Reglas comunes a todas las opciones:**

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

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

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

## CLÁUSULA 9. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

Además de las derivadas de la esencia y naturaleza del contrato, la ley, las obligaciones y condiciones señaladas en el Pliego de Condiciones y demás Documentos del Proceso y de las establecidas en [documento adicional aplicable al Proceso de Contratación], vigente durante la ejecución del contrato, el Contratista se obliga a:

1. Destinar a la ejecución del contrato mano de obra no calificada de la región en un porcentaje no inferior [al diez por ciento (10%), sin perjuicio de incluir un porcentaje superior que no supere el treinta por ciento (30%)] de acuerdo con el personal del contratista de obra destinado a la ejecución del contrato. En todo caso, [el cinco por ciento 5% (sin perjuicio de establecer un porcentaje superior, de acuerdo con el estudio del sector y características propias de la región, que no podrá superar el 30%)] de la mano de obra no calificada de la región serán mujeres.

[La Entidad podrá seleccionar algunas de las siguientes opciones de obligaciones, combinarlas, eliminarlas o incluir las que considere convenientes:]

**Opción 1:**

1. Cumplir con las condiciones establecidas en los Documentos del Proceso de Contratación.
2. Desarrollar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de Contratación.

3. Garantizar la calidad de los bienes y servicios prestados, de acuerdo con el Anexo Técnico, el Pliego de Condiciones y demás Documentos del Proceso.
4. Dar a conocer a la Entidad cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones.
5. Abstenerse de adelantar intervención alguna a los recursos sin contar con los permisos emitidos por la entidad competente (cuando aplique intervenciones).
6. Acreditar el cumplimiento del factor de calidad ofrecido durante la fase de selección en los plazos acordados con la Entidad.
7. Identificar las oportunidades para promover el empleo local durante la ejecución del contrato.
8. Implementar las medidas identificadas para promover el empleo local en el sitio de la obra.
9. Dar cabal cumplimiento al pacto de transparencia y declaraciones de la carta de presentación de la oferta.
10. Informar a la Entidad Estatal cuando ocurra una situación que implique una modificación del estado de los riesgos existentes al momento de proponer o celebrar el contrato.
11. Comunicarle a la Entidad cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del Contrato.
12. Durante la ejecución del contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relativos a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de trabajo, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP).
13. Informar periódicamente la composición del capital social de la persona jurídica; la existencia de pactos o acuerdos de accionistas; su pertenencia o no a un grupo empresarial, si se trata de una matriz, subordinada, o sucursal de sociedad extranjera, así como la información relevante de índole jurídica, comercial o financiera, de la persona jurídica o de sus representantes legales, socios o accionistas.
14. Cumplir con sus obligaciones laborales respecto del personal a su cargo, y con las obligaciones tributarias y ambientales que le correspondan de acuerdo con su labor.
15. Informar a más tardar el tercer día hábil siguiente al momento en que se tenga conocimiento del inicio de investigaciones penales, se impongan medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de cualquiera de los directivos, representantes legales, accionistas o integrantes del Contratista.
16. [Incluir cuando se solicite el factor de calidad de presentación de un plan de calidad] El contratista presentará el plan de calidad específica para el proyecto, elaborado conforme a las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018 en los [incluir el número de días] hábiles siguientes a la suscripción del contrato.
17. [Incluir cuando en el proceso de contratación se entreguen estudios y diseños] El contratista declara y acepta que el diseño entregado por la entidad ha sido analizado exhaustivamente y que conoce de primera mano la totalidad de las condiciones de la obra contratada. En consecuencia, el contratista considera que el diseño entregado es idóneo y adecuado para que sea la base para la ejecución de la obra contratada por la entidad.
18. [Incluir cuando el Contratista haya diligenciado la **Opción 1** Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional] El Contratista se compromete a adquirir los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal en el numeral 4.3.1 del documento base. En consecuencia, el Contratista debe adquirir los bienes que se encuentren en el Registro de Productores de Bienes Nacionales durante la ejecución del contrato.
19. [Incluir cuando el contratista haya diligenciado la **Opción 1** del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional] Informar al interventor o al supervisor del contrato, según corresponda, la fecha de adquisición de los bienes nacionales relevantes para que este verifique que fueron obtenidos durante la vigencia del Registro de Productores de Bienes Nacionales correspondiente.

20. [Incluir cuando el contratista haya diligenciado la **Opción 2** del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional] Incorporar como mínimo el [La Entidad Estatal incluirá el porcentaje definido en el numeral 4.3.1 del documento base que sea por lo menos del cuarenta por ciento (40 %), sin perjuicio de incluir uno superior] de personal colombiano para el cumplimiento del contrato.
21. [Incluir cuando el contratista haya diligenciado el Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros] Incorporar como mínimo el noventa por ciento (90 %) de personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano para el cumplimiento del contrato.
22. [Incluir las obligaciones que considere la Entidad Estatal].

**Opción 2:**

1. Dar cumplimiento al objeto y alcance del contrato de acuerdo con lo establecido en el presente documento y en sus anexos.
2. Estar en permanente comunicación con el interventor del contrato.
3. Facilitar la labor de seguimiento y control que realiza el interventor, atendiendo y dando respuesta oportuna a las observaciones o requerimientos que se realicen.
4. Disponer del personal idóneo, así como de los recursos logísticos, materiales, y/o equipos, necesarios para desarrollar el contrato dentro de la oportunidad y con la calidad establecidos.
5. Acreditar el cumplimiento del factor de calidad ofrecido durante la fase de selección en los plazos acordados con la Entidad.
6. Identificar las oportunidades para promover el empleo local durante la ejecución del contrato.
7. Aportar todo su conocimiento y experiencia para desarrollar adecuadamente el objeto del contrato de conformidad con lo requerido por el contratante.
8. Cumplir con las normas de gestión ambiental, así como con las normas de seguridad y salud en el trabajo que rijan durante la vigencia del presente contrato y atender las acciones y evidencias que deben presentarse de conformidad con los anexos del contrato.
9. Realizar todos los pagos de honorarios y/o salarios, parafiscales e indemnizaciones a que haya lugar e igualmente dar cumplimiento a las normas de afiliación y pago de seguridad social integral (salud, pensiones y riesgos), que le correspondan de acuerdo con el personal que llegare a emplear en la ejecución del contrato, en las cuantías establecidas por la ley y oportunamente. Deberá demostrar, cuando sea requerido por La Entidad el aporte a los sistemas de seguridad social integral y parafiscal (Art. 50 Ley 789 de 2002) que le corresponda.
10. Manejar con la debida confidencialidad la información a que tenga acceso, así como la producida a lo largo de la ejecución del contrato.
11. Reportar la información relacionada con la ejecución del contrato o que tenga incidencia en ella cuando sea requerida por el contratante.
12. Asumir especiales obligaciones de cuidado y custodia de los bienes que la Entidad le llegue a entregar para el debido desarrollo de las obligaciones a cargo y en consecuencia estará obligado a hacer el correspondiente reintegro en especie o en dinero cuando por su culpa se produzca daño o pérdida, sin que esto excluya la indemnización de perjuicios. Lo anterior sin perjuicio de las acciones que del hecho se puedan predicar.
13. [Incluir cuando se solicite el factor de calidad de presentación de un plan de calidad] El contratista presentará el plan de calidad específica para el proyecto, elaborado conforme a las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018 en los [incluir el número de días] hábiles siguientes a la suscripción del contrato.
14. [Incluir cuando en el proceso de contratación se entreguen estudios y diseños] El contratista declara y acepta que el diseño entregado por la entidad ha sido analizado exhaustivamente y que conoce de primera mano la totalidad de las condiciones de la obra contratada. En consecuencia, el contratista considera que el diseño entregado es idóneo y adecuado para que sea la base para la ejecución de la obra contratada por la entidad.
15. [Incluir cuando el contratista haya diligenciado la **Opción 1** del Formato 9A –Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional] El Contratista se compromete a adquirir los bienes

nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal en el numeral 4.3.1 del documento base. En consecuencia, el contratista debe comprar los bienes que se encuentren en el Registro de Productores de Bienes Nacionales durante la ejecución del Contrato.

16. [Incluir cuando el contratista haya diligenciado la **Opción 1** del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional] Informar al interventor o al supervisor del contrato, según corresponda, la fecha de adquisición de los Bienes Nacionales Relevantes para que este verifique que fueron obtenidos durante la vigencia del Registro de Productores de Bienes Nacionales correspondiente.
17. [Incluir cuando el contratista haya diligenciado la **Opción 2** del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional] Incorporar como mínimo el [La Entidad Estatal incluirá el porcentaje definido en el numeral 4.3.1 del documento base que sea por lo menos del cuarenta por ciento (40 %), sin perjuicio de incluir uno superior] de personal colombiano para el cumplimiento del contrato.
18. [Incluir cuando el contratista haya diligenciado el Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros] Incorporar como mínimo el noventa por ciento (90 %) de personal calificado de origen colombiano para el cumplimiento del contrato.
19. [Incluir las obligaciones que considere la Entidad Estatal].

[Incluir el siguiente parágrafo en caso de que se ofrezcan bienes nacionales relevantes] **Parágrafo**: En caso de que el Contratista incorpore bienes nacionales relevantes durante la ejecución del contrato, quedará exento de cumplir con las obligaciones relacionadas con su utilización cuando ocurra alguno de los siguientes supuestos:

i) El bien nacional relevante no esté registrado en el Registro de Productores Bienes Nacionales al momento de su adquisición.
ii) Los proveedores existentes no tienen la capacidad de suministrar el bien nacional relevante.
iii) El proveedor incrementa significativamente los precios del bien nacional relevante, por ausencia de otros proveedores que estén registrados en el Registro de Productores de Bienes Nacionales o sin que exista una justificación por condiciones de mercado, dificultando de manera grave la ejecución del contrato.

Para estos efectos, las partes deberán agotar las siguientes actuaciones para que se configure el evento eximente de responsabilidad:

a) El Contratista comunicará al supervisor o interventor del contrato la ocurrencia de uno de los supuestos eximentes de responsabilidad dentro de los [definir el número de días] contados a partir de su ocurrencia, incluyendo la información con soportes o documentos, y demás detalles que fueran pertinentes sobre su acontecimiento.
b) La Entidad Estatal por medio del supervisor o interventor del contrato informará dentro de los [definir el número de días] hábiles siguientes contados a partir de la fecha de recibida la comunicación del Contratista, si efectivamente se configura o no uno de los supuestos definidos en este numeral.
c) En el evento que se compruebe la ocurrencia de uno de estos supuestos, la Entidad Estatal verificará si es posible que el Proponente adquiera un bien de características técnicas iguales o superiores que se encuentre en el Registro de Productores de Bienes Nacionales. En caso de que sea viable le informará al Contratista el bien nacional relevante que deberá adquirir durante la ejecución del proyecto.
d) En caso de que no sea posible adquirir un bien de características técnicas iguales o superiores para el cumplimiento del contrato, se configurará el evento eximente de responsabilidad.

## CLÁUSULA 10. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

[La entidad incluirá las obligaciones específicas que considere conveniente, de acuerdo con la naturaleza y objeto del contrato, al igual que los mecanismos que tenga cada Entidad para controlar el cumplimiento de las obligaciones del Contratista]

## CLÁUSULA 11. DERECHOS DEL CONTRATISTA

El Contratista tiene derecho a:

1. Recibir una remuneración por la ejecución de la obra en los términos pactados en la Cláusula 8 del presente Contrato.
2. [Incluir los derechos que considere la Entidad Estatal]

## CLÁUSULA 12. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD

La Entidad está obligada a:

1. Cumplir con las condiciones establecidas en los Documentos del Proceso de Contratación.
2. Fijar un cronograma con el Contratista para la ejecución del factor de calidad ofrecido en la etapa de selección que permita su implementación oportuna durante el desarrollo del contrato.
3. Pagar la remuneración por la ejecución de la obra en los términos pactados en la Cláusula 8 del presente Contrato.
4. [Incluir las demás obligaciones que considere la Entidad Estatal].

## CLÁUSULA 13. RESPONSABILIDAD

El Contratista es responsable por el cumplimiento de las obligaciones pactadas en el contrato. Además, responderá por los daños generados a la Entidad en la ejecución del contrato, causados por sus Contratistas o empleados, y de sus subcontratistas.

## CLÁUSULA 14. INDEMNIDAD

[La Entidad deberá incluir la indemnidad que considere necesaria]

## CLÁUSULA 15. MULTAS

Incumplir la obligación de incluir mínimamente el [diez por ciento (10%) o el porcentaje previsto por la entidad que no supere el treinta por ciento (30%)] de mano de obra no calificada de la región durante la ejecución del contrato, de conformidad con la obligación 1 de las “obligaciones generales del contratista”, causará multas equivalentes a [_____ SMMLV] por cada día de incumplimiento. Por su parte, no cumplir con el porcentaje mínimo de vinculación de mujeres durante la ejecución del contrato, de conformidad con la misma obligación indicada, causará multas equivalentes al [1% del valor total del contrato].

Se causarán multas equivalentes a [_____ SMMLV], por cada día calendario transcurrido a partir del tercer día hábil siguiente al momento en que se verifique la existencia de investigaciones penales, medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de cualquiera de los directivos, representantes legales, accionistas o integrantes del Contratista, sin que estas hayan sido notificadas a la Entidad. La sumatoria de estas multas no podrá ser superior al [cinco por ciento 5%] del valor del contrato.

[Incluir cuando el contratista haya diligenciado la **Opción 1** del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional] 1. Se impondrá una multa equivalente a [_____SMMLV] cuando el Contratista no adquiera los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal en el numeral 4.3.1. del documento base.

2. Así mismo, cuando el interventor o supervisor, según corresponda, solicite al Contratista que informe la fecha en que se adquirieron los bienes nacionales relevantes y este omita presentarla, se causarán multas equivalentes a [_____SMMLV] por cada día transcurrido a partir del tercer día hábil siguiente al momento en que se hizo el requerimiento.

[Incluir cuando el contratista haya diligenciado la **Opción 2** del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional] Incumplir la obligación de vincular a la ejecución del contrato por lo menos el [la Entidad Estatal incluirá el porcentaje definido en el numeral 4.3.1 del documento base que sea por lo menos del cuarenta por ciento (40 %), sin perjuicio de incluir uno superior] de personal colombiano, causará multas equivalentes a [_____SMMLV] por cada día de incumplimiento.

[Incluir cuando el contratista haya diligenciado el Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros] Incumplir la obligación de vincular como mínimo el noventa por ciento (90 %) de personal de origen colombiano para el cumplimiento del contrato, causará multas equivalentes a [_____SMMLV] por cada día de incumplimiento.

[La Entidad podrá seleccionar alguna de las siguientes opciones de cláusula de multas, combinarlas o construir la que considere conveniente, atendiendo a las obligaciones contractuales, por lo que podrá establecer multas relacionadas con el incumplimiento de alguna o algunas obligaciones, aplicando los parágrafos si lo considera conveniente. El monto de las multas se podrá fijar en un porcentaje del contrato, en salarios mínimos diarios o mensuales vigentes o empleando otro parámetro]:

Si durante la ejecución del Contrato se generaran incumplimientos del Contratista, se causarán las siguientes multas:

**Causales:**

1. Por atraso o incumplimiento del cronograma de obra se causará una multa equivalente al [0,5%] del valor del contrato, por cada día calendario de atraso.
2. Por no mantener en vigor, renovar, prorrogar, obtener para la etapa siguiente, corregir o adicionar las garantías, en los plazos y por los montos establecidos en la cláusula [XX], de acuerdo al contrato inicial o sus modificaciones, se causará una multa equivalente al [1%] del valor del contrato, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento; sin perjuicio de que con esta conducta se haga acreedor a otras sanciones más gravosas.
3. Si el Contratista no entrega la información completa que le solicite el interventor, que se relacione con el objeto del contrato, dentro de los plazos y en los términos de cada requerimiento, se causará una multa equivalente al [0,2%] del valor del contrato. Estas multas se causarán sucesivamente por cada día de atraso, hasta cuando el Contratista demuestre que corrija el incumplimiento respectivo a satisfacción del interventor.
4. Por atraso imputable al Contratista en [la firma del acta de inicio o no iniciar la ejecución en la fecha pactada], se causará una multa diaria equivalente al [0,3%] del valor del contrato, por cada día calendario de atraso. Igual sanción se aplicará en caso de que el Contratista no inicie efectivamente con la ejecución del contrato en la fecha acordada.
5. Por atraso en la entrega final de la obra contratada, el Contratista se hará acreedor a una multa equivalente al [1%] del valor del contrato, por cada día calendario de atraso.

6. Por incumplir las órdenes dadas por la interventoría, el Contratista se hará acreedor a una multa equivalente al [0,3%] del valor del contrato, por cada orden incumplida.
7. Por incumplir el ofrecimiento otorgado en cuanto al factor calidad, al Contratista se le impondrá una multa equivalente al [0,5%] del valor del contrato, [por cada día calendario de atraso en el cumplimiento de dicha obligación].
8. Por cambiar el personal presentado a la interventoría, sin la aprobación previa de esta, al Contratista se le impondrá una multa equivalente al [0,5%] del valor del contrato.
9. Por atraso en el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con la seguridad social, parafiscales, o pago de salarios o honorarios de alguno o algunos de sus empleados o Contratistas, al Contratista se le impondrá una multa equivalente a [XX] salarios mínimos [diarios o mensuales] legales vigentes, [por cada día calendario de atraso en el cumplimiento de dicha obligación].
10. [La Entidad incluirá las demás causales que considere convenientes teniendo en cuenta las obligaciones pactadas en el contrato]

**Parágrafo 1.** Las multas son apremios al Contratista para el cumplimiento de sus obligaciones y, por lo tanto, no tienen el carácter de estimación anticipada de perjuicios, de manera que pueden acumularse con cualquier forma de indemnización, en los términos previstos en el artículo 1600 del Código Civil.

**Parágrafo 2.** En caso de que el Contratista incurra en una de las causales de multa, este autoriza a la Entidad Contratante para descontar el valor de la misma, la cual se tomará directamente de cualquier suma que se le adeude al Contratista, sin perjuicio de hacer efectiva la cláusula penal o la garantía de cumplimiento del contrato.

**Parágrafo 3.** El pago en cualquier forma, incluyendo la deducción de los valores adeudados al Contratista, realizado con fundamento en las multas impuestas, no exonerará al Contratista de continuar con la ejecución del contrato ni de las demás responsabilidades y obligaciones que emanen del contrato.

**Parágrafo 4.** En caso de que el Contratista reincida en el incumplimiento de una o de varias obligaciones se podrán imponer nuevas multas.

**Parágrafo 5.** Para efectos de la imposición de las multas el Salario Mínimo Diario o Mensual Vigente, será aquel que rija para el momento del incumplimiento del contrato.

**Parágrafo 6.** El monto de ninguna de las sanciones asociadas a cada causal de multa, aplicada de forma independiente, podrá ser superior al 5% del valor del contrato, particularmente frente a aquellas que se imponen de forma sucesiva. Lo anterior, sin perjuicio de que se inicie un nuevo procedimiento sancionatorio para efectos de imponer nuevas multas.

## CLÁUSULA 16. CLÁUSULA PENAL

[La Entidad podrá escoger alguna de las siguientes opciones de cláusula penal, combinarlas, modificarlas o crear la que considere conveniente].

Las partes acuerdan que la aplicación de la cláusula penal no exime el cumplimiento de las obligaciones contractuales y podrá exigirse al Contratista la pena y la indemnización de perjuicios.

**Opción 1:**
En caso de incumplimiento por parte del Contratista, no subsanado en un plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de la fecha de incumplimiento, sin necesidad de previo requerimiento, por

el simple retardo en el cumplimiento, por el cumplimiento imperfecto o por la inejecución total o parcial de las obligaciones a su cargo contraídas en virtud del presente acuerdo, el Contratista pagará a la Entidad, una suma equivalente al [treinta por ciento (30%) del valor del contrato]. La presente cláusula penal no tiene el carácter de estimación anticipada de perjuicios.

**Parágrafo 1.** El pago de la presente cláusula penal no extinguirá las obligaciones contraídas por el Contratista en virtud del presente contrato. En consecuencia, la estipulación y el pago de la pena dejan a salvo el derecho de la Entidad de exigir acumulativamente con ella el cumplimiento o la resolución del contrato, en ambos casos, con la correspondiente indemnización de perjuicios ocasionados en virtud del incumplimiento total o parcial o del cumplimiento tardío o imperfecto de las obligaciones a cargo del Contratista.

**Parágrafo 2.** El Contratista manifiesta y acepta que la Entidad compense el valor correspondiente que eventualmente resulte de la pena estipulada con las deudas que existan a su favor y que estén a cargo de la Entidad, ya sea en virtud de este contrato o de cualquier otro contrato o convenio que se haya suscrito entre las mismas partes, o por cualquier otro concepto.

**Parágrafo 3.** Esta misma sanción se aplicará en caso de declararse la caducidad del contrato.

**Opción 2:**
En caso de declaratoria de caducidad, de presentarse por parte del Contratista incumplimiento parcial o total del Contrato, o por incurrir en mora o retardo en el cumplimiento de sus obligaciones, este pagará a título de cláusula penal pecuniaria a la Entidad, una suma equivalente [al veinte por ciento (20%) del valor del contrato]. La imposición de esta pena pecuniaria se considerará como una estimación anticipada de perjuicios que el Contratista cause a la Entidad. El valor pagado como cláusula penal no es óbice para reclamar la indemnización integral de perjuicios causados si estos superan el valor de la pena.

El pago o deducción de la cláusula penal no exonerará al Contratista del cumplimiento de sus obligaciones contractuales, incluyendo las que dieron lugar a la imposición de la pena.

En caso de aplicar la cláusula penal, el Contratista autoriza expresamente a la Entidad con la firma del presente Contrato, para hacer el descuento correspondiente de los saldos a él adeudados, previo a practicar las retenciones por tributos a que haya lugar, sobre los saldos a favor del Contratista; sin perjuicio de lo anterior la Entidad podrá hacer efectiva la garantía única de cumplimiento.

**Opción 3:**
En caso de incumplimiento total o parcial del contrato, el Contratista pagará a la Entidad a título de estimación anticipada de perjuicios una suma equivalente al [20%] del valor total del contrato. No obstante, la entidad podrá acudir al juez competente para solicitar la indemnización integral de perjuicios causados si estos superan el valor de la cláusula penal. El valor de la pena impuesta se descontará de los pagos pendientes a favor del Contratista o, en su defecto, se hará efectivo el amparo de cumplimiento de la garantía única.

El pago o deducción de la cláusula penal no exonerará al Contratista del cumplimiento de sus obligaciones contractuales, incluyendo las que dieron lugar a la imposición de la pena.

**Opción 4:**
En caso de incumplimiento grave por parte del Contratista de las obligaciones contraídas en el contrato o en caso de declaratoria de caducidad, la entidad podrá aplicar la cláusula penal pecuniaria al Contratista hasta por un valor del [veinte por ciento (20%)] del valor del contrato, suma que la entidad hará efectiva mediante el cobro de la garantía única de cumplimiento o, a su elección, de los

costos que adeude al Contratista, si los hubiere. La aplicación de la cláusula penal no excluye la indemnización de perjuicios, de conformidad con los artículos 870 del Código del Comercio y 1546 del Código Civil.

**Parágrafo 1.** El pago de la presente cláusula penal no extinguirá las obligaciones contraídas por el Contratista en virtud del presente contrato. En consecuencia, la estipulación y el pago de la pena dejan a salvo el derecho de la Entidad de exigir acumulativamente con ella el cumplimiento o la resolución del contrato, en ambos casos, con la correspondiente indemnización de perjuicios ocasionados en virtud del incumplimiento total o parcial o del cumplimiento tardío o imperfecto de las obligaciones a cargo del Contratista.

## CLÁUSULA 17. CLÁUSULAS EXCEPCIONALES

Se entienden incorporadas al Contrato las cláusulas excepcionales a que se refiere el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.

## CLÁUSULA 18. GARANTÍAS

### 18.1. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, el Contratista deberá presentar la garantía de cumplimiento en original a la Entidad dentro de los [la Entidad deberá definir los días] días hábiles siguientes contados a partir de la firma del contrato y requerirá la aprobación de la Entidad. Esta garantía tendrá las siguientes características:

<table>
<tr><th>Característica</th><th>Condición</th></tr>
<tr><td>Clase</td><td>Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza para Entidades Estatales, (ii) Patrimonio autónomo, (iii) Garantía Bancaria.</td></tr>
<tr><td>Asegurado/ beneficiario</td><td>[Nombre de La Entidad] identificada con NIT [NIT de la Entidad]</td></tr>
<tr><td>Amparos, vigencia y valores asegurados</td><td>
<table>
<tr><th>Amparo</th><th>Vigencia</th><th>Valor Asegurado</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan</td><td>Hasta la liquidación del contrato</td><td>[La Entidad debe definir el valor del amparo de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.12. del Decreto 1082 de 2015]</td></tr>
<tr><td>Buen manejo y correcta inversión del anticipo</td><td>Hasta la liquidación del contrato o hasta la amortización del anticipo</td><td>[La Entidad debe definir el valor del amparo de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.11. del Decreto 1082 de 2015]</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el Contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato</td><td>Plazo del contrato y tres (3) años más.</td><td>[La Entidad debe definir el valor del amparo de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.13. del Decreto 1082 de 2015]</td></tr>
<tr><td>Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción</td><td>[Ajustar de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.14. del Decreto 1082 de 2015]</td><td>[La Entidad debe definir el valor del amparo de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.14. del Decreto 1082 de 2015]</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | [Incluir amparos adicionales en los términos descritos en el Decreto 1082 de 2015] |
| Tomador | • Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.<br>• No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el Contratista sea una Unión Temporal o Consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.<br>• Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Contratista, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma. |
| Información necesaria dentro de la póliza | • Número y año del contrato<br>• Objeto del contrato<br>• Firma del representante legal del Contratista<br>• En caso de usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor. Ej. Cumplimiento, si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421 |

El Contratista está obligado a restablecer el valor de la garantía cuando esta se vea reducida por razón de las reclamaciones que efectúe la Entidad, así como a ampliar las garantías en los eventos de adición y/o prórroga del contrato. El no restablecimiento de la garantía por parte del Contratista o su no adición o prórroga, según el caso, constituye causal de incumplimiento del Contrato y se iniciarán los procesos sancionatorios a que haya lugar.

### 18.2. ESTABILIDAD DE LA OBRA Y PERIODO DE GARANTÍA

El Contratista será responsable de la reparación de todos los defectos que puedan comprobarse con posterioridad al recibo definitivo de las obras del Contrato o si la obra amenaza ruina en todo o en parte, por causas derivadas de fabricaciones, replanteos, procesos constructivos, localizaciones y montajes efectuados por él y del empleo de materiales, equipo de construcción y mano de obra deficientes utilizados en la construcción. El Contratista se obliga a llevar a cabo a su costa todas las reparaciones y reemplazos que se ocasionen por estos conceptos. Esta responsabilidad y las obligaciones inherentes a ella se considerarán vigentes por un período de garantía de [La entidad debe definir el termino de vigencia del amparo de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.14. del Decreto 1082 de 2015] contados a partir de la fecha del Acta de Recibo Definitivo de las obras. El Contratista procederá a reparar los defectos dentro de los términos que la Entidad le señale en la comunicación escrita que le enviará al respecto.

Si la inestabilidad de la obra se manifiesta durante la vigencia del amparo de la garantía respectiva y el Contratista no realiza las reparaciones dentro de los términos señalados, la Entidad podrá hacer efectiva la garantía de estabilidad estipulada en el Contrato. Así mismo, el Contratista será responsable de los daños que se causen a terceros como consecuencia de las obras defectuosas durante el período de garantía.

Si las reparaciones que se efectúen afectan, o si a juicio de la Entidad, existe duda razonable de que puedan llegar a afectar el buen funcionamiento o la eficiencia de las obras o parte de ellas, la Entidad podrá exigir la ejecución de nuevas pruebas a cargo del Contratista mediante notificación escrita que

le enviará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la entrega o terminación de las reparaciones.

### 18.3. GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

El Contratista deberá contratar un seguro que ampare la Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad con las siguientes características:

| Característica | Condición |
|---|---|
| Clase | Contrato de seguro contenido en una póliza |
| Asegurados | [Nombre de La Entidad] identificada con NIT [NIT de la Entidad] y el Contratista |
| Tomador | • Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.<br>• No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el Contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.<br>• Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes de la estructura plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma. |
| Valor | [La Entidad debe definir el valor del amparo de acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.17. del Decreto 1082 de 2015] |
| Vigencia | Igual al período de ejecución del contrato. |
| Beneficiarios | Terceros afectados y [Nombre de la Entidad] identificada con NIT [NIT de la Entidad] |
| Amparos | Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad, derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del Contratista o Subcontratistas autorizados. El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos descritos en el numeral 3º del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del Decreto 1082 de 2015. |
| Información necesaria dentro de la póliza | • Número y año del contrato<br>• Objeto del contrato<br>• Firma del representante legal del Contratista<br>• En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421 |

En esta póliza solamente se podrán pactar deducibles con un tope máximo del diez por ciento (10%) del valor de cada pérdida sin que en ningún caso puedan ser superiores a dos mil (2.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Este seguro deberá constituirse y presentarse para aprobación de la Entidad, dentro del mismo término establecido para la garantía única de cumplimiento.

Las franquicias, coaseguros obligatorios y demás formas de estipulación que conlleven asunción de parte de la pérdida por la Entidad asegurada no serán admisibles.

El Contratista deberá anexar el comprobante de pago de la prima del seguro de responsabilidad civil extracontractual.

## CLÁUSULA 19. INDEPENDENCIA DEL CONTRATISTA

El Contratista es independiente de la Entidad, y, en consecuencia, el Contratista no es su representante, agente o mandatario. El Contratista no tiene la facultad de hacer declaraciones, representaciones o compromisos en nombre de la Entidad, ni de tomar decisiones o iniciar acciones que generen obligaciones a su cargo.

## CLÁUSULA 20. INEXISTENCIA DE RELACIÓN LABORAL ENTRE LA ENTIDAD Y EL CONTRATISTA

El Contratista ejecutará el presente Contrato con sus propios medios y con plena autonomía técnica y administrativa y el personal que vincule durante la ejecución del contrato será de su libre escogencia, debiendo cumplir con todos los requisitos exigidos en los documentos del Proceso de Contratación. Entre el Contratista, el personal que éste contrate y la Entidad no existe, ni existirá vínculo laboral alguno. En consecuencia, el Contratista responderá de manera exclusiva por el pago de honorarios, salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral y contractual a que haya lugar. Así mismo, el Contratista deberá verificar y/o cumplir con la afiliación de dicho personal al Sistema de Seguridad Social integral (salud, pensiones y riesgos laborales) y a la Caja de Compensación Familiar, ICBF y SENA, cuando haya lugar, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley.

El Contratista solo podrá subcontratar con la autorización previa y expresa de la Entidad. El empleo de tales subcontratistas no relevará al Contratista de las responsabilidades que asume por las labores de la construcción y por las demás obligaciones emanadas del presente Contrato. La Entidad no adquirirá relación alguna con los subcontratistas y la responsabilidad de los trabajos que éstos ejecuten seguirá a cargo del Contratista. La Entidad podrá exigir al Contratista la terminación del subcontrato en cualquier tiempo y el cumplimiento inmediato y directo de sus obligaciones o el cambio de los subcontratistas cuando, a su juicio, este (os) no cumpla(n) con las calidades mínimas necesarias para la ejecución de la(s) labor(es) subcontratada(s).

## CLÁUSULA 21. CESIÓN

El Contratista no podrá ceder los derechos y obligaciones emanados del Contrato, sin el consentimiento previo y expreso de la Entidad, pudiendo esta reservarse las razones que tenga para negar la cesión. La cesión se efectuará de conformidad con lo establecido en el artículo 893 del Código de Comercio en concordancia con las demás disposiciones vigentes sobre la materia.

## CLÁUSULA 22. LIQUIDACIÓN

[la Entidad podrá usar esta opción de cláusula de liquidación o crearla, en todo caso atendiendo los términos y plazos previstos en la ley.]

El contrato será objeto de liquidación de acuerdo con lo establecido en las normas que regulan la materia. El término para la liquidación del contrato será de [la Entidad debe indicar el término].

Para la liquidación se exigirá al Contratista la ampliación de la garantía, si es del caso, a fin de avalar las obligaciones que éste deba cumplir con posterioridad a la extinción del presente contrato.

Si el Contratista no se presenta para efectos de la liquidación del contrato o las partes no llegan a ningún acuerdo, la Entidad procederá a su liquidación, por medio de resolución motivada susceptible del recurso de reposición. Así mismo, y de conformidad con lo previsto por el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, si el Contratista deja salvedades en la liquidación bilateral, la Entidad podrá liquidar unilateralmente, caso en el cual, esta solo procederá en relación con los aspectos que no hayan sido objeto de acuerdo, siempre que la liquidación unilateral pueda contener decisiones nuevas frente a la liquidación acordada o que no hayan sido respondidas por la Entidad con anterioridad a la liquidación.

**CLÁUSULA 23. SUSCRIPCIÓN, PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN**

Para la suscripción se requiere que el Contratista se encuentre al día en los pagos al Sistema de Seguridad Social Integral y con los aportes parafiscales, si es del caso. Para el perfeccionamiento se requiere la firma de las partes. Para su ejecución, la aprobación de las garantías, y el Registro Presupuestal correspondiente.

**CLÁUSULA 24. LUGAR DE EJECUCIÓN Y DOMICILIO CONTRACTUAL**

Las actividades previstas en el presente Contrato se deben desarrollar en [lugar o lugares de ejecución de la obra] y el domicilio contractual es [nombre de la ciudad o municipio que funcionará como domicilio contractual].

**CLÁUSULA 25. DOCUMENTOS**

Los documentos que a continuación se relacionan, hacen parte integral del presente Contrato los cuales determinan, regulan, complementan y adicionan lo aquí pactado, y en consecuencia producen sus mismos efectos y obligaciones jurídicas y contractuales:

1. Estudios y documentos previos.
2. Pliego de condiciones, Adendas, Anexos, Formatos, Matrices, Formularios.
3. Propuesta presentada por el Contratista.
4. Las garantías debidamente aprobadas.
5. Toda la correspondencia que se surta entre las partes durante el término de ejecución del Contrato.

[No incluir la firma manuscrita cuando el contrato se celebre por medio del SECOP II] En constancia se firma el presente contrato en [señalar lugar de perfeccionamiento del contrato], el [indicar la fecha de suscripción]

Por la Entidad, Por el Contratista,