ENTIDAD	ALCALDÍA DE TUNJA
DEPENDENCIA QUE PROYECTA	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
DEPENDENCIA A LA QUE SE DIRIGE	SECRETARIA DE CONTRATACIÓN, LICITACIONES Y SUMINISTROS
NOMBRE DEL PROYECTO Y FICHA EBI	**CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y/O REHABILITACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA CIUDAD DE TUNJA BOYACA BPIN No. 2020150010018** **CONSTRUCCION, MANTENIMIENTO, DOTACION DE PARQUES Y ESPACIO PUBLICO DE TUNJA BOYACA BPIN No. 20201500100049**
FECHA	JULIO DE 2022

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 NECESIDAD

Es responsabilidad la Alcaldía del Municipio de Tunja, mejorar la calidad de vida y generar bienestar a los ciudadanos, mediante el desarrollo de infraestructura para la movilidad y contribuir a la construcción de Tunja La Capital Que Nos Une. Por este motivo, se debe llevar a cabo la construcción y mantenimiento de las vías, intersecciones y espacio público que conforman cada uno de los escenarios existentes en la ciudad y sus relaciones.

Es así, como el proyecto plantea la elaboración de estudios y diseños para la construcción de infraestructura vial, obras de contención, alcantarillado y urbanismo, con el fin de optimizar la red existente en busca de la accesibilidad y conectividad con las redes nuevas, dinamizando la movilización vehicular y peatonal, que permitan construir la ciudad planeada y consolidar el modelo de ciudad establecido por el Plan de Ordenamiento Territorial.

Que, dentro de las obligaciones del Estado, para lograr mejorar las condiciones de vida de la población, se encuentra garantizar el acceso efectivo a una vivienda digna o adecuada para los hogares que perciben menores ingresos, y especialmente para aquellos que reciben menos de dos (2) SMLMV.

Que el desarrollo del derecho a la vivienda representa uno de los instrumentos y objetivos del Estado para garantizar que las condiciones de vida de la población mejoren. Por lo tanto, en desarrollo de los programas de vivienda social que está adelantando el Municipio de Tunja, se ha buscado satisfacer las necesidades habitacionales y de movilidad de los hogares de menores ingresos, se configura como uno de los elementos encaminados a satisfacer las necesidades básicas y mejorar la calidad de vida de segmentos específicos de la población.

Es de señalar que la vivienda representa el espacio físico en el cual una persona o un grupo de personas pueden habitar para descansar, resguardarse de las condiciones climáticas y preservar sus bienes. Constituye un instrumento que representa el ahorro e incremento patrimonial, convirtiéndose en uno de los bienes de mayor valor que adquiere un grupo familiar, y que estos grupos poblacionales requieren que se les garanticen espacios seguros de movilidad para lo cual es indispensable adelantar el urbanismo adecuado al sector y en cumplimiento de las normas vigentes donde se contemplen parámetros de diversidad e integración social.

Régimen legal aplicable:

El presente proceso de selección, así como al (a los) contrato(s) que de él se derive(n), se rige por el Estatuto de Contratación de la Administración Pública, y como consecuencia, el régimen jurídico aplicable es el previsto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto

Ley 019 de 2012, Decreto 1082 de 2015, Ley 1882 de 2018 y demás normatividad reglamentaria y concordante aplicable a la materia. Así mismo, el proceso se sujetará a lo dispuesto en el pliego de condiciones, adendas y documentos del proceso. Para aquellos aspectos no regulados en las normas anteriores, se aplicarán las normas comerciales y civiles pertinentes.

A este proceso de selección y al (a los) contrato(s) que de él se derive(n), son aplicables los principios y normas de la Constitución Política, el numeral 2 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, el numeral 3 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y con los artículos 2.2.1.2.1.3.1, 2.2.1.1.2.1.1. y 2.2.1.2.1.3.2 del Decreto 1082 de 2015, y demás normas concordantes o complementarias que reglamenten la materia, Estudios y documentos previos y demás normas que modifiquen, reglamenten o sustituyan, se procede a realizar los estudios previos para establecer la necesidad y oportunidad de realizar la presente contratación.

El numeral 12 del Artículo 25 de la Ley 80 de 1993 el cual fue modificado por el Articulo 87 de la Ley 1474 de 2011 establece que con la debida antelación a la apertura del procedimiento de selección o de la firma del contrato, según el caso, deberán elaborarse los estudios, diseños y proyectos requeridos y los pliegos de condiciones. Así mismo el Numeral 7 Articulo 25 de la Ley 80 de 1993 señala que la conveniencia o inconveniencia del objeto a contratar y las autorizaciones y aprobaciones para ello, se analizarán o impartirán con antelación al inicio del proceso de selección del contratista o al de la firma del contrato, según el caso.

A su vez el Decreto 1082 de 2015 en su Artículo 2.2.1.1.2.1.1. Estudios y documentos previos. Los estudios y documentos previos son el soporte para elaborar el proyecto de pliegos, los pliegos de condiciones, y el contrato. Deben permanecer a disposición del público durante el desarrollo del Proceso de Contratación.

Para aquellos aspectos no regulados en las normas anteriores, se aplicarán las normas comerciales y civiles pertinentes, así como las reglas previstas en el pliego de condiciones, o en las adendas que se expidan durante el desarrollo de este proceso. También tendrán aplicación las normas legales que se dicten sobre la materia durante el desarrollo de esta contratación y que deban empezar a regir durante la vigencia de la misma, con las excepciones que al respecto se determinen y las que se desprendan de las normas generales sobre vigencia de normas.

Dichas normas, así como las demás que resulten pertinentes, se presumen conocidas por todos los proponentes.

Aunado a lo anterior, y para los efectos pertinentes, deberán tenerse en cuenta las normas de orden técnico que regulen los distintos aspectos relacionados con la contratación.

La Constitución Política de Colombia prevé en el artículo 2 como fines del Estado: "Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación".

Igualmente la ley 136 de 1994 y la ley 1551 de 2012, determinan que es facultad del Alcalde asegurar la transparencia, acción jurídica y administrativa del municipio en la actividad contractual que tiene a su cargo el ente territorial como herramienta para la satisfacción de varias de sus necesidades, velando por la obediencia y aplicación de todas las formalidades, solemnidades y cumplimiento de todas las tareas, actividades y etapas señaladas en la ley para la materialización de los principios de la contratación pública y ser garante de los principios rectores del ejercicio de la competencia que les atribuyen la constitución y la ley conforme a los principios señalados en la ley orgánica de ordenamiento territorial y la ley de distribución de

recursos y competencias que desarrolla el artículo 356 de la Constitución Política, especialmente en lo referente a la responsabilidad y transparencia, que puntualiza que los Municipio asumirán las competencias a su cargo previendo los recursos necesarios sin comprometer la sostenibilidad financiera de su entidad territorial garantizando su manejo transparente para lo cual las autoridades municipales promoverán el control de las actuaciones de la administración por parte de los ciudadanos a través de ejercicios que los involucren en la planeación, ejecución y rendición final de cuentas como principio de responsabilidad política y administrativa de los asuntos oficiales, a fin de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción relacionados con la ejecución del presupuesto y la contratación estatal, en cumplimiento de la legislación especial que se expida en la materia.

La ciudad de Tunja, capital del departamento de Boyacá, está ubicada sobre la cordillera oriental, en la parte central del departamento boyacense, localizada a 5° 32´7´´ de latitud norte y 37° 22´04´´ de longitud oeste, con alturas entre rangos de 2.700 hasta 3.150 metros sobre el nivel del mar, con una superficie total de 11.962.72 ha o 121,4 km2, equivalentes al 0,5% del área del departamento.

Teniendo en cuenta que la densidad poblacional es la relación que hay entre la cantidad total de personas que viven en un municipio y la extensión de este, la ciudad de Tunja cuenta con un área total de 119 km2 (IGAC y Gobernación de Boyacá 2020) y una población para 2020 de 179. 263, por ende, la densidad poblacional para el año actual es de 1.506 habitantes sobre kilómetros cuadrados.

Que dentro de las Funciones establecidas para el INVITU hoy ECOVIVIENDA se estructuró proyecto de vivienda de interés prioritario Torres del Parque.

Que el Instituto de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana de Tunja "INVITU", hoy empresa Constructora de vivienda de Tunja -ECOVIVIENDA, el 21 de octubre de 2009, sometió al proceso de elegibilidad ante la Financiera de Desarrollo Territorial – FINDETER, el proyecto de vivienda de interés Torres del Parque, que consta con 460 soluciones de vivienda, para posibilitar la aplicación del Subsidio Familiar de Vivienda financiado con recursos de ESFUERZO TERRITORIAL NACIONAL.

Que FINDETER, una vez verificado el cumplimiento de los requisitos contemplados en el Decreto 2190 de 2009, y en aplicación de su artículo 16, modificado por el articulo 5 del Decreto Nacional 3670 de 2009, así como de las Resoluciones No. 610 de 2004 y 695 de 2008, proferidas por el Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, como condición y característica necesaria para obtener la declaratoria de elegibilidad, que le permita a los beneficiarios del Subsidio Familiar de Vivienda, la aplicación de éste en el proyecto, expidió el 3 de agosto de 2010 el Certificado de Elegibilidad No. ETN-2010-0001, para el proyecto denominado Torres del Parque, localizado en el municipio de Tunja -Departamento de Boyacá, presentando bajo la modalidad de adquisición de vivienda para postulantes al subsidio familiar de vivienda financiado con recursos de bolsa única nacional.

Que mediante las resoluciones número: 935 del 30 de diciembre de 2009, 635 del 7 de mayo de 2010, 1438 del 14 de diciembre de 2010, 912 del 7 de diciembre de 2012, 590 de 2009 y 901 del 17 de diciembre de 2009, el fondo nacional de vivienda, FONVIVIENDA, asigno al proyecto Torres del Parque del municipio de Tunja – Boyacá, mediante las resoluciones ya nombradas, subsidios familiares de vivienda urbana correspondientes al concurso del esfuerzo territorial nacional.

Que la Curaduría Urbana No. 1 expidió la licencia de construcción y urbanismo No. LU-LC-CU1-0018 de fecha 01 de julio de 2010, mediante la resolución No. 122 de 1 de julio de 2010 con una duración de 36 meses y prorrogada mediante resolución No. 176 del 28 de junio de 2013, revalidada mediante Resolución No. 373 del 4 de agosto de 2014 y Resolución No. 324 del 22 de agosto del 2017.

La zona de estudio se encuentra ubicada en la zona occidental de la ciudad de Tunja, en la carrera 17ª con calles 29 y 30, la zona de estudio presenta una pendiente moderada, donde presenta superficialmente una capa vegetal seguida de materiales de alta resistencia, en la zona se presentan rasgos de erosión, el predio limita por el norte con el conjunto multifamiliar La Esperanza, al occidente con el barrio Bello Horizonte y al oriente con los lotes de La Esperanza. El proyecto Torres del Parque actualmente tiene construidos 27 bloques de edificación.

Teniendo en cuenta que se requiere garantizar la movilidad y seguridad de los usuarios de las torres ya construidas, y se debe dar un correcto y adecuado manejo a las aguas de escorrentía y algunas de las aguas servidas del algunos sectores de la zona a intervenir, se hace indispensable adelantar los estudios y diseños y la construcción de las obras de urbanismo y complementarias a fin de satisfacer la necesidad de la comunidad.

El Municipio de Tunja cuenta con la construcción de las Torres A, B y C de la Urbanización Torres del Parque y cuyos requerimientos de movilidad, seguridad y transitabilidad son indispensables para los habitantes activos del sector como los usuarios temporales que circulan y/o transitan por el sector. El municipio de Tunja en aras de garantizar espacios públicos suficientes y adecuados para la población considera importante intervenir y fortalecer el espacio público de la ciudad a través de herramientas como el urbanismo, más ahora en el COVID o POSTCOVID que el espacio público cobra más relevancia por temas de salud y bienestar.

Es de señalar que con el proyecto de urbanismo en Torres del Parque pretende transformar la imagen de la ciudad con intervenciones que mejoren las condiciones socio ambientales, especialmente en espacios públicos vulnerables por condiciones de seguridad y/o cultura ciudadana, en aspectos como: accesibilidad, sostenibilidad, conectividad, didáctico, recreativo, cultural y artístico, y seguridad entre otros, asegurando a través de los programas recreativos y culturales de las sectoriales de la administración su uso.

Que, para el planteamiento de este proyecto, la Secretaria de Infraestructura tuvo en cuenta los siguientes pilares del plan de desarrollo "Tunja la Capital que nos uno 2020 – 2023":

a) *Nos une el ambiente natural y construido.* Enfocado hacia la línea Ambiente construido y ordenamiento territorial, envuelve el proyecto en su totalidad, dando prioridad a Realizar actividades de mantenimiento a los escenarios públicos que propendan a la integración y el disfrute de la ciudadanía,

Así mismo, en la Línea Servicios públicos para todos, donde se pretende Implementar planes y obras que permitan mejorar el acceso al saneamiento básico y a los servicios públicos domiciliarios a los habitantes del municipio

b) *Nos une la movilidad*. Enfocado hacia la Construcción y mejoramiento de la red vial capital, busca Realizar obras de construcción, mejoramiento y/o rehabilitación de la infraestructura vial que favorezcan el desarrollo económico de la ciudad.

Que con el desarrollo de este proyecto se intervendrá un área de 3093.52 m^2 y se beneficiaran más de 200 familias tunjanas. Así mismo es de precisar, que el presente proyecto busca involucrar activamente a la comunidad autogestionando y participando en dicha transformación para garantizar la sostenibilidad del proyecto.

Que para la ejecución del presente proyectó, se viabilizó el proyecto **INTERVENCIÓN DE PARQUES - URBANISMO TÁCTICO PARA LA CIUDAD DE TUNJA**, código BPIN No. **2020150010049,** cuyo objetivo es Aumentar el uso de espacios públicos y parques por parte de la comunidad en la ciudad de Tunja.

Que teniendo en cuenta las necesidades que se evidenciaron en los diferentes sectores del municipio de Tunja se hace necesario adelantar un proceso para realizar la construcción de obras de urbanismo para el mejoramiento de los espacios públicos del municipio de Tunja – Boyacá, que permitan a la población tunjana contar con espacios accesibles y seguros.

Que el plan de desarrollo "Tunja la Capital que nos uno 2020 – 2023" estableció esta necesidad de la siguiente manera:

PILAR	**I. NOS UNE EL AMBIENTE NATURAL Y CONSTRUIDO**
Línea temática	1. Ambiente Construido y ordenamiento territorial
Programa	1.1. Espacios públicos amables
Estrategia	1.1.1 Estrategia: Equipamiento municipal y mobiliario urbano
Objetivo	Ofrecer espacios adecuados que propicien la actividad física, practica recreativa y deportiva
Estrategia	1.1.2 Estrategia: Adecuación de espacios públicos para la ciudadanía
Objetivo	Realizar actividades de mantenimiento a los escenarios públicos que propendan a la integración y el disfrute de la ciudadanía.
Programa	1.4. Programa: Servicios públicos para todos
Estrategia	1.1.1 Estrategia: Equipamiento municipal y mobiliario urbano
Objetivo	Ofrecer espacios adecuados que propicien la actividad física, practica recreativa y deportiva
Estrategia	1.4.1 Estrategia: Saneamiento básico urbano y rural
Objetivo	Implementar planes y obras que permitan mejorar el acceso al saneamiento básico y a los servicios públicos domiciliarios a los habitantes del municipio

PILAR	**II. NOS UNE LA MOVILIDAD**
Línea temática	3. Ciudad capital con movilidad sostenible e incluyente
Programa	3.1. Modernización de la red vial
Estrategia	3.1.1 Estrategia: Construcción y mejoramiento de la red vial capital
Objetivo	Realizar obras de construcción, mejoramiento y/o rehabilitación de la infraestructura vial que favorezcan el desarrollo económico de la ciudad

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES ESENCIALES, Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

2.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

2.1.1 Objeto: **SI- 163 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.**

2.1.2 Alcance: Con el desarrollo del objeto contractual se busca Transformar la ciudad implementando y garantizando espacios de movilidad segura para la población tunjana, impulsando a corto plazo la generación de conciencia del buen uso y disfrute de espacios públicos.

El proyecto requiere realizar la elaboración completa de los estudios y diseños para las obras de urbanismo y demás obras complementarias como alcantarillado, construcción de vías, obras de contención y/o estabilización necesarias, de las torres de apartamentos construidas en la

urbanización de torres del parque (construidas bajo los contratos 1162/2016 y 1183/2019. Posterior a esto el contratista deberá ejecutar las obras determinadas según estudios y diseños aprobados por la entidad a monto agotable.

El contratista deberá adelantar las acciones y actividades necesarias para la elaboración de Estudios y Diseños y garantizar la calidad, estabilidad y cumplimiento de las obras, y realizar todas las actividades adicionales que considere necesarias, previo inicio de obras, los estudios y diseños deben contar con la aprobación de la interventoría y entidades cuando aplique, así mismo deberá adelantar los trámites necesarios para renovar y/o actualizar la licencia de construcción de ser necesario.

Previa aprobación de los estudios y diseños por parte de la interventoría con el visto bueno del supervisor delegado de la Alcaldía de Tunja, se adelantará un comité técnico donde se adelantará la priorización de las obras a ejecutar conforme a la necesidad de la comunidad.

Dentro de la etapa de estudios y diseños el contratista deberá emplear y aplicar la normatividad vigente y actualizada en cada uno de los productos entregables que contempla esta etapa, para cumplir con el objetivo final de estos estudios y diseños para la construcción de las obras en la calidad y oportunidad que se están contratando.

Adicional a lo anterior, el contratista debe realizar como obligación dentro de su contrato siendo su responsabilidad la investigación y armonización del proyecto con planes parciales, planes de implantación, planes de regularización y manejo, planes de movilidad, planes de renovación urbana, y demás proyectos con terceros, adyacentes y con influencia directa en la ejecución del mismo. Como parte de esta investigación, se debe verificar la vigencia de conceptos, normas, directrices y demás actos administrativos que pueden afectar los estudios y diseños y la ejecución del proyecto. Es decir, que el contratista está en la obligación de solicitar a las entidades, a través de la Alcaldía de Tunja, pronunciamientos actualizados sobre la vigencia de los diferentes actos administrativos que puedan poner en riesgo la ejecución del proyecto.

Aunado a lo anterior el contratista deberá ejecutar las obras de construcción del urbanismo para los espacios públicos de la urbanización de Torres del Parque de acuerdo a las especificaciones y características técnicas establecidas por el municipio de Tunja, para lo cual deberá contar con el personal y maquinaria necesaria que garantice la realización de las obras.

2.1.3 Descripción Detallada De Las Actividades A Desarrollar:

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. 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: *Objetivos, alcance del estudio topográfico *Localización: indicando la orientación del proyecto, las vías circundantes, distancias a las esquinas próximas, linderos, mojones, paramentos, aislamientos, áreas libres y áreas cubiertas. *Memorias de cálculo de las poligonales abiertas y cerradas, de los perfiles, curvas de nivel. *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. *Materialización del BM de amarre referenciado a los mojones *Memorias topográficas donde se deben anexar las carteras topográficas de campo. *Registro de traslados de las referencias geodésicas *Registro De levantamientos con GPS *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. *Planos de localización *Carteras de campo del levantamiento planimétrico y altimétrico del lote. Planos topográficos *Certificados de calibración de Equipos *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. *Copia en medio digital y físico de todos los planos y documentos del profesional topógrafo.
	PLANOS	*Plano de redes de servicios existentes. *Planos de localización donde se referencie la localización de los marres al sistema de coordenadas IGAC o coordenadas aprobadas por la supervisión. *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. * Certificación de las coordenadas de placa de amarre del IGAC (cuando corresponda) * Certificado de calibración de cada uno de los equipos empleados en el levantamiento del predio. * 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. 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. 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. 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: 1. ASPECTOS GENERALES 1.1 Alcances; 1.2 Ubicación; 1.2.1 Ubicación general; 1.2.2 Ubicación local; 1.3 Zona de estudio; 1.4 Descripción y Características del Proyecto 2. TRABAJO DE EXPLORACIÓN - TRABAJO DE LABORATORIO 2.1 Campaña geotécnica; 2.2 Pruebas realizadas; 2.2.1 Ensayos de campo; 2.2.2 Ensayos de Laboratorio 3. CARACTERÍSTICAS FISICOMECÁNICAS DEL SUELO Y ESTRATIGRAFÍA 3.1 Características fisicomecánicas; 3.1.1 Condiciones de agua subterránea; 3.1.2 Límites de Atterberg; 3.1.3 Granulometría - lavado en la malla 200; 3.1.4 Índice de consistencia; 3.1.5 Familias de suelos 3.2 Capacidad de soporte – subrasante natural; 3.2.1 Prueba de CBR in situ; 3.2.2 Penetrómetro dinámico de cono; 3.2.3 Resultados obtenidos CBR; 3.2.4 Análisis del CBR obtenido; 3.2.5 Propuesta de mejoramiento de subrasante (si aplica) 3.3 Estratigrafía 4. PARÁMETROS GEOTÉCNICOS DEL SUELO 4.1 Parámetros generales 4.2 Parámetros de suelo 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. – Memorial de responsabilidad firmado, con sus anexos (cedula, tarjeta profesional y título como especialista del área). – Certificado de calibración de cada uno de los equipos empleados tanto en las pruebas de campo como en los ensayos de laboratorio – Formatos de laboratorio firmados por quien corresponda - Memorias de cálculo - Registro fotográfico

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

ALCANCE DE ACTIVIDAD		**DISEÑO GEOMETRICO**: 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. 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 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. **DISEÑO ESTRUCTURA PAVIMENTO** 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. 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. 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). 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. 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** 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. **DISEÑO ESTRUCTURA PAVIMENTO** Debe contener: – Objetivo y alcance –Localización y Descripción proyecto. – Información existente * Análisis de los resultados de los ensayos de laboratorio *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. *Análisis de los parámetros de transito – Diseño de la estructura de pavimento (Metodologías según aplique flexible o rígido) – Diseño de mezclas. (Si aplica) – Análisis de alternativas para la estructura de la subrasante. –Comparación de alternativas de diseño por los diferentes métodos, por costos, procedimiento y duración. – Presentación grafica de la estructura de pavimento diseñada – Conclusiones y recomendaciones. * Recomendación sobre procedimientos * Recomendaciones para la estructura de pavimento a nivel de sub -base y rasante * Recomendación fuentes de materiales, y características de los materiales. *Definición de las especificaciones partículas o generales.

	PLANOS	**DISEÑO GEOMETRICO**: *Planos planta perfil de los diferentes corredores viales de la ciudad de Tunja. *Plano de secciones transversales **DISEÑO ESTRUCTURA PAVIMENTO** – Plano de modulación de las losas de concreto, detalles de refuerzo y detalle de la estructura diseñada. (Rígido) – Plano detalle de la estructura diseñada. (Flexible)
	ANEXOS	**DISEÑO GEOMETRICO**: 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. - Memorias de cálculo del diseño geométrico - Cartera de volumen de corte y relleno según corresponda - Memorial de responsabilidad firmado por el especialista, fotocopia de la cedula, tarjeta profesional, certificado de vigencia y titulo como especialista. **DISEÑO ESTRUCTURA PAVIMENTO** 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. – Registro fotográfico de las condiciones actuales de cada vía. – Memorias de cálculo del diseño de la estructura. (Si aplica) – 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. 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: - Objetivo y Alcances - Metodología aplicada para el estudio. - Conteos de tráfico por tipo de vehículo (Aforos actuales), se debe indicar la localización exacta la toma de información. - Origen y destino del tráfico para el sector en estudio - Fórmulas o modelos empleados para el cálculo del crecimiento normal del tráfico, por tipo de vehículo, durante la vida económica del sector. -Estimativo del tránsito generado y/o desviado en el primer año de operación y Proyecciones durante la vida económica del proyecto. - Metodologías, criterios o modelos empleados para el cálculo del tráfico generado y/o desviado. - Análisis de capacidad y niveles de servicio. - 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 -Planillas de los aforos realizados en campo - 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. 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: – Objetivo y alcance – Localización y Descripción proyecto. – Información existente * Análisis de los parámetros de tránsito peatonal y necesidades de cada tramo – Diseño de la estructura de anden (Metodologías según aplique) – Presentación grafica de la estructura de anden diseñada – Conclusiones y recomendaciones. * Recomendación sobre procedimientos * Recomendaciones para la estructura de pavimento a nivel de sub -base y rasante * Recomendación fuentes de materiales, y características de los materiales. *Definición de las especificaciones partículas o generales.
	PLANOS	*Planos planta perfil de los diferentes corredores viales de la ciudad de Tunja. *Plano de secciones transversales incluyendo en anden *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. - Memorias de cálculo - 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)**
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. 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. 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: *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). *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. *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. *Memorias de calculo *Soportes que apliquen – 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** 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: * Memorias de la determinación de las cantidades de obra, de acuerdo con los diferentes estudios y diseños. especificaciones técnicas de los materiales * Presupuesto de interventoría * 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. **CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS** 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** 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: *No. de Ítem *Especificación *Descripción *Unidad *Cantidad *Valor Unitario *Valor Total *Valor Total por Capítulo *Valor Costo Directo Total *Valor Costos Indirectos, correspondientes al AIU y PGIO *Valor Total de la Propuesta **CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS** En este ítem no se requiere informe pero se debe presentar el cronograma de obra deberá tener en cuenta las siguientes actividades: * 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. *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. 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. 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. 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. 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. 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** 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. *Presupuesto *Análisis de precios unitarios por ITEM *Memoria de cantidades de obra *Detalle de AIU *Detalle de PGIO plan de gestión integral de obra (calidad, SST, PMA Y PMT) – Memorial de responsabilidad firmado, con sus anexos (cedula, tarjeta profesional y titulo como especialista del área). **CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS** 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. *Archivo digital e impreso del cronograma de actividades de obra, elaborado en cualquier software o hoja electrónica. *Archivo digital e impreso del Flujo de Gastos en escala Legible. – Memorial de responsabilidad firmado, con sus anexos (cedula, tarjeta profesional y titulo como especialista del área). Memorias de cantidades de obra. 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. 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. Análisis de precios unitarios necesarios con sus respectivos análisis básicos, análisis de cuadrillas y demás insumos necesarios para su elaboración. 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. Presentar programación de obra. Especificaciones técnicas de construcción.

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
		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.

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: 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.

2.1.4 Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas

CLASIFICACIÓN UNSPSC (Tercer Nivel)	DESCRIPCIÓN
72101500	Servicios de apoyo para la construcción
72153900	Servicio de preparación de obras de construcción
81101500	Ingeniería civil
81102200	Ingeniería de transporte

2.1.5 Código CIUU: N/A

2.1.6 Plan de Adquisiciones: El proyecto se encuentra incluido dentro del plan de adquisiciones 2022

2.2 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

2.2.1 Tipo de Contrato: OBRA PÙBLICA

Modalidad de selección: LICITACIÓN PÚBLICA.

2.2.2 Plazo de ejecución: **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.

2.2.3 Lugar de ejecución: Municipio de Tunja.

2.2.4 Valor estimado del Contrato: El valor estimado del contrato se estima en la suma de **MIL CIENTO VEINTIÚN MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($1.121.495.274,00),** incluye el AIU y demás impuestos y costos directos e indirectos del contrato, conforme al presupuesto del presente contrato. El contrato se adjudicará por el valor de la sumatoria de los precios propuestos. El presupuesto se detalla de la siguiente manera:

- ✓ **ESTUDIOS Y DISEÑOS (PARA LA CONSTRUCCIÓN A MONTO AGOTABLE DEL URBANISMO PARA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA URBANIZACION TORRES DEL PARQUE)** por un valor total de:

ESTUDIOS Y DISEÑOS (INCLUYE IVA)	$51.427.834
TOTAL	**$51.427.834**

- ✓ **EJECUCIÓN DE LA OBRA (CONSTRUCCIÓN A MONTO AGOTABLE DEL URBANISMO PARA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA URBANIZACION TORRES DEL PARQUE):** por un valor total de:

TOTAL DE OBRAS DE URBANISMO (incluye costos directos e indirecto)	$1.070.067.440
TOTAL	**$1.070.067.440**

RESUMEN:

ESTUDIOS Y DISEÑOS (INCLUYE IVA)	$51.427.834
TOTAL DE SECTORES A INTERVENIR (incluye costos directos e indirecto)	$1.070.067.440
TOTAL	**$ 1.121.495.274**

2.2.5 Rubro Presupuestal:

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALOR

2.3.9.03.40.01.01.01	FINANCIACION Y/O COFINACIACION PREINVERSION E INVERSION PROYECTOS DE VIVIENDA	$1.121.495.304,00

2.2.6 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 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. 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: *Objetivos, alcance del estudio topográfico *Localización: indicando la orientación del proyecto, las vías circundantes, distancias a las esquinas próximas, linderos, mojones, paramentos, aislamientos, áreas libres y áreas cubiertas. *Memorias de cálculo de las poligonales abiertas y cerradas, de los perfiles, curvas de nivel. *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. *Materialización del BM de amarre referenciado a los mojones *Memorias topográficas donde se deben anexar las carteras topográficas de campo. *Registro de traslados de las referencias geodésicas *Registro De levantamientos con GPS *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. *Planos de localización *Carteras de campo del levantamiento planimétrico y altimétrico del lote. Planos topográficos *Certificados de calibración de Equipos *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. *Copia en medio digital y físico de todos los planos y documentos del profesional topógrafo.
	PLANOS	*Plano de redes de servicios existentes. *Planos de localización donde se referencie la localización de los marres al sistema de coordenadas IGAC o coordenadas aprobadas por la supervisión. *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. * Certificación de las coordenadas de placa de amarre del IGAC (cuando corresponda) * Certificado de calibración de cada uno de los equipos empleados en el levantamiento del predio. * 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. 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. 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. 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: 1. ASPECTOS GENERALES 1.1 Alcances; 1.2 Ubicación; 1.2.1 Ubicación general; 1.2.2 Ubicación local; 1.3 Zona de estudio; 1.4 Descripción y Características del Proyecto 2. TRABAJO DE EXPLORACIÓN - TRABAJO DE LABORATORIO 2.1 Campaña geotécnica; 2.2 Pruebas realizadas; 2.2.1 Ensayos de campo; 2.2.2 Ensayos de Laboratorio 3. CARACTERÍSTICAS FISICOMECÁNICAS DEL SUELO Y ESTRATIGRAFÍA 3.1 Características fisicomecánicas; 3.1.1 Condiciones de agua subterránea; 3.1.2 Límites de Atterberg; 3.1.3 Granulometría - lavado en la malla 200; 3.1.4 Índice de consistencia; 3.1.5 Familias de suelos 3.2 Capacidad de soporte – subrasante natural; 3.2.1 Prueba de CBR in situ; 3.2.2 Penetrómetro dinámico de cono; 3.2.3 Resultados obtenidos CBR; 3.2.4 Análisis del CBR obtenido; 3.2.5 Propuesta de mejoramiento de subrasante (si aplica) 3.3 Estratigrafía 4. PARÁMETROS GEOTÉCNICOS DEL SUELO 4.1 Parámetros generales 4.2 Parámetros de suelo 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. – Memorial de responsabilidad firmado, con sus anexos (cedula, tarjeta profesional y título como especialista del área). – Certificado de calibración de cada uno de los equipos empleados tanto en las pruebas de campo como en los ensayos de laboratorio – Formatos de laboratorio firmados por quien corresponda - Memorias de cálculo - Registro fotográfico

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

ALCANCE DE ACTIVIDAD		**DISEÑO GEOMETRICO**: 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. 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 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. **DISEÑO ESTRUCTURA PAVIMENTO** 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. 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. 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). 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. 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** 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. **DISEÑO ESTRUCTURA PAVIMENTO** Debe contener: – Objetivo y alcance –Localización y Descripción proyecto. – Información existente * Análisis de los resultados de los ensayos de laboratorio *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. *Análisis de los parámetros de transito – Diseño de la estructura de pavimento (Metodologías según aplique flexible o rígido) – Diseño de mezclas. (Si aplica) – Análisis de alternativas para la estructura de la subrasante. –Comparación de alternativas de diseño por los diferentes métodos, por costos, procedimiento y duración. – Presentación grafica de la estructura de pavimento diseñada – Conclusiones y recomendaciones. * Recomendación sobre procedimientos * Recomendaciones para la estructura de pavimento a nivel de sub -base y rasante * Recomendación fuentes de materiales, y características de los materiales. *Definición de las especificaciones partículas o generales.

	PLANOS	**DISEÑO GEOMETRICO**: *Planos planta perfil de los diferentes corredores viales de la ciudad de Tunja. *Plano de secciones transversales **DISEÑO ESTRUCTURA PAVIMENTO** – Plano de modulación de las losas de concreto, detalles de refuerzo y detalle de la estructura diseñada. (Rígido) – Plano detalle de la estructura diseñada. (Flexible)
	ANEXOS	**DISEÑO GEOMETRICO**: 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. - Memorias de cálculo del diseño geométrico - Cartera de volumen de corte y relleno según corresponda - Memorial de responsabilidad firmado por el especialista, fotocopia de la cedula, tarjeta profesional, certificado de vigencia y titulo como especialista. **DISEÑO ESTRUCTURA PAVIMENTO** 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. – Registro fotográfico de las condiciones actuales de cada vía. – Memorias de cálculo del diseño de la estructura. (Si aplica) – 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. 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: - Objetivo y Alcances - Metodología aplicada para el estudio. - Conteos de tráfico por tipo de vehículo (Aforos actuales), se debe indicar la localización exacta la toma de información. - Origen y destino del tráfico para el sector en estudio - Fórmulas o modelos empleados para el cálculo del crecimiento normal del tráfico, por tipo de vehículo, durante la vida económica del sector. -Estimativo del tránsito generado y/o desviado en el primer año de operación y Proyecciones durante la vida económica del proyecto. - Metodologías, criterios o modelos empleados para el cálculo del tráfico generado y/o desviado. - Análisis de capacidad y niveles de servicio. - 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 -Planillas de los aforos realizados en campo - 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. 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: – Objetivo y alcance – Localización y Descripción proyecto. – Información existente * Análisis de los parámetros de tránsito peatonal y necesidades de cada tramo – Diseño de la estructura de anden (Metodologías según aplique) – Presentación grafica de la estructura de anden diseñada – Conclusiones y recomendaciones. * Recomendación sobre procedimientos * Recomendaciones para la estructura de pavimento a nivel de sub -base y rasante * Recomendación fuentes de materiales, y características de los materiales. *Definición de las especificaciones partículas o generales.
	PLANOS	*Planos planta perfil de los diferentes corredores viales de la ciudad de Tunja. *Plano de secciones transversales incluyendo en anden *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. - Memorias de cálculo - 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)**
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. 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. 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: *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). *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. *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. *Memorias de calculo *Soportes que apliquen – 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** 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: * Memorias de la determinación de las cantidades de obra, de acuerdo con los diferentes estudios y diseños. especificaciones técnicas de los materiales * Presupuesto de interventoría * 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. **CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS** 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** 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: *No. de Ítem *Especificación *Descripción *Unidad *Cantidad *Valor Unitario *Valor Total *Valor Total por Capítulo *Valor Costo Directo Total *Valor Costos Indirectos, correspondientes al AIU y PGIO *Valor Total de la Propuesta **CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS** En este ítem no se requiere informe pero se debe presentar el cronograma de obra deberá tener en cuenta las siguientes actividades: * 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. *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. 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. 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. 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. 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. 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** 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. *Presupuesto *Análisis de precios unitarios por ITEM *Memoria de cantidades de obra *Detalle de AIU *Detalle de PGIO plan de gestión integral de obra (calidad, SST, PMA Y PMT) – Memorial de responsabilidad firmado, con sus anexos (cedula, tarjeta profesional y titulo como especialista del área). **CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS** 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. *Archivo digital e impreso del cronograma de actividades de obra, elaborado en cualquier software o hoja electrónica. *Archivo digital e impreso del Flujo de Gastos en escala Legible. – Memorial de responsabilidad firmado, con sus anexos (cedula, tarjeta profesional y titulo como especialista del área). Memorias de cantidades de obra. 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. 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. Análisis de precios unitarios necesarios con sus respectivos análisis básicos, análisis de cuadrillas y demás insumos necesarios para su elaboración. 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. Presentar programación de obra. Especificaciones técnicas de construcción.

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
		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.

2.2.7 Vigilancia y control:

La interventoría del contrato, es decir, el control, vigilancia y seguimiento del contrato de obra estará a cargo de la **INTERVENTORÍA** que el municipio de Tunja contrate quien se encargará de velar por los intereses del mismo y tendrá las funciones que por la índole y naturaleza del presente

contrato le sean propias en los términos del artículo 84 de la ley 1474 de 2011 y demás normatividad vigente sobre la materia.

2.2.8. 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 veinte por ciento (20%) de acuerdo con el personal del contratista de obra destinado a la ejecución del contrato. En todo caso, el diez por ciento (10%) de la mano de obra no calificada de la región serán mujeres.
2. Dar cumplimiento al objeto y alcance del contrato de acuerdo con lo establecido en el presente documento y en sus anexos.
3. Estar en permanente comunicación con el interventor del contrato.
4. Facilitar la labor de seguimiento y control que realiza el interventor, atendiendo y dando respuesta oportuna a las observaciones o requerimientos que se realicen.
5. 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.
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. Aportar todo su conocimiento y experiencia para desarrollar adecuadamente el objeto del contrato de conformidad con lo requerido por el contratante.
9. 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.
10. 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.
11. Manejar con la debida confidencialidad la información a que tenga acceso, así como la producida a lo largo de la ejecución del contrato.
12. Reportar la información relacionada con la ejecución del contrato o que tenga incidencia en ella cuando sea requerida por el contratante.
13. 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.
14. 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 cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato.
15. El contratista declara y acepta que el diseño APROBADO 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 APROBADO es idóneo y adecuado para que sea la base para la ejecución de la obra contratada por la entidad.

16. 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.
17. 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.
18. Constituir las garantías a que haya lugar, si así se hubiere pactado en el contrato.
19. Presentar los certificados de pago al Sistema General de Seguridad Social Integral (Salud, Pensión y Riesgos Profesionales), además de Parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF), cuando a ello haya lugar, de conformidad con la normatividad vigente, sobre el personal que utilice para la ejecución del contrato quien, además, no tendrá vínculo laboral alguno con el Municipio.
20. Presentar oportunamente las respectivas facturas o cuentas de cobro.
21. Mantener la reserva sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
22. Presentar las certificaciones de pago de parafiscales.
23. En general, se obliga a todas aquellas prestaciones que surjan del natural desarrollo del contrato y de la oferta presentada al Municipio, la cual forma parte integral del contrato, siempre que no se oponga a sus cláusulas.
24. Las demás inherentes al cumplimiento del objeto contratado y que sean determinadas.

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 tres (3) días hábiles siguientes 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 tres (3) 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.

2.2.9. Obligaciones específicas del contratista

ESTUDIOS Y DISEÑOS (PARA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE URBANISMO PARA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA URBANIZACIÓN TORRES DEL PARQUE - MUNICIPIO DE TUNJA – BOYACÁ).

- ✓ Entregar todos los elementos requeridos de conformidad con las "especificaciones y entregables" según el numeral 2.1.3 Descripción Detallada De Las Actividades A Desarrollar, de los estudios previos, para la aprobación de los estudios y diseños.
- ✓ Dar cumplimiento al objeto contractual dentro del plazo estipulado; en el primer **(01)** mes el contratista deberá obtener la aprobación de los estudios y diseños.
- ✓ El contratista debe disponer del personal necesario con conocimientos en la materia, según los requerimientos mínimos de la entidad, para realizar cada uno de los estudios y diseños solicitados, además para realizar el ajuste de estos si lo requiere la interventoría y/o el municipio.
- ✓ EL CONTRATISTA suministrará todo el equipo, recursos humanos y técnicos que se requieran para adelantar los de estudios y diseños dentro de los primeros dos (02) meses del plazo estipulado, contados a partir de la fecha de inicio; deberá informarse de la disponibilidad de equipos en el mercado local. EL MUNICIPIO no aceptará demora o reclamo DEL CONTRATISTA, debido a la falla o escasez de equipos que sean previsibles.
- ✓ EL CONTRATISTA llevará a cabo las actividades con equipo de su propiedad o alquilado, situará oportunamente en el lugar de los trabajos, el equipo mínimo para el desarrollo de los mismos.
- ✓ EL MUNICIPIO podrá exigir y EL CONTRATISTA estará obligado a suministrar oportunamente los equipos adicionales necesarios, adecuados en capacidad y características, para cumplir con los programas, planos y especificaciones técnicas de los estudios contratadas.
- ✓ En la ejecución de las actividades que son objeto de este contrato, EL CONTRATISTA se ceñirá a las normas y especificaciones técnicas nacionales y las suministradas por EL MUNICIPIO en la invitación y a las que se les suministren durante el desarrollo del contrato.
- ✓ EL CONTRATISTA permitirá al MUNICIPIO hacer cambios en las especificaciones y programas establecidos en el presente estudio, por conveniencia, por factores relacionados con el diseño o por eventos excepcionales. Estas condiciones serán presentadas mediante acta de modificación suscrita entre el Interventor de la obra y EL CONTRATISTA.
- ✓ Si EL CONTRATISTA desea hacer cambios a los planos y especificaciones originales, deberá contar con la aprobación previa y escrita por parte DEL MUNICIPIO.

EJECUCIÓN DE LA OBRA (CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE URBANISMO PARA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA URBANIZACION TORRES DEL PARQUE - MUNICIPIO DE TUNJA – BOYACÁ)

- ✓ El inicio de intervención de las obras para cada tramo dependerá de la aprobación de los estudios y diseños del mismo.
- ✓ A partir del día 1 del mes 2 de ejecución del contrato, de acuerdo a lo estipulado en las obligaciones anteriores el contratista debe mantener activos los frentes de trabajo que requiera para la ejecución del contrato (Fase II), con los equipos requeridos para el correcto avance de obra.
- ✓ Cada frente de obra deberá tener el personal y maquinaria necesaria que garantice la realización de las actividades, esto quiere decir que no deben encontrarse frentes de obra sin que se esté realizado alguna actividad.
- ✓ Ejecutar la obra con el cumplimiento de las especificaciones y características técnicas y de calidad establecidas por la entidad dentro de la respectiva descripción técnica que hace parte integral del estudio previo y de acuerdo con el Plan de Trabajo y Cronograma concertados con el interventor.
- ✓ El contratista debe conocer e indagar previamente sobre los reglamentos o manuales de construcción o mantenimiento de cada una de las empresas de servicios públicos, para que

conozca las especificaciones de profundidades a las cuales se encuentran las redes, y demás características de las mismas.
- ✓ Los daños realizados durante la ejecución del contrato respecto de las instalaciones y redes de los servicios públicos, serán responsabilidad del contratista.
- ✓ Contar con el personal y la maquinaria mínima requerida durante la ejecución del contrato, indicadas en el documento del anexo técnico.
- ✓ Diligenciar junto con el interventor de obra la Bitácora de obra.
- ✓ Entregar informes semanales y final donde se relacione de manera detallada las cantidades entregadas, los tiempos y lugares de entrega.
- ✓ Presentar planos de avance mensual de las obras ejecutadas.
- ✓ Efectuar según lo establecido en el presente documento y en el contrato la afiliación al sistema de seguridad social de todo el personal que vaya a laborar en la ejecución del contrato y mantener dichas afiliaciones y sus correspondientes pagos al día durante toda la ejecución del proyecto.
- ✓ Tomar las muestras y realizar los pagos a que haya lugar para la elaboración de pruebas de laboratorios o estudios que considere necesarios el interventor y/o el Municipio para determinar las calidades de las obras ejecutadas.
- ✓ Elaborar los planes de manejo ambiental, permisos ambientales a que haya lugar para el cumplimiento del objeto del contrato.
- ✓ Elaborar actas de vecindad, a las edificaciones adyacentes con modelo se adjuntará previo acta inicio, se debe realizar antes de iniciar ejecución en cada tramo.
- ✓ Se debe tener en cada frente de obra la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo según la normativa vigente.
- ✓ Las demás inherentes al objeto del contrato.

En la ejecución de las obras que son objeto de este contrato, EL CONTRATISTA se ceñirá a las normas y especificaciones técnicas, suministrados por EL MUNICIPIO con Los pliegos de condiciones y a las que se les suministren durante el desarrollo del contrato. EL MUNICIPIO podrá hacer cambios en los planos y especificaciones de las obras, por conveniencia, por factores relacionados con el diseño o por eventos excepcionales. Estas condiciones serán presentadas mediante acta de modificación suscrita entre el interventor y EL CONTRATISTA. SI EL CONTRATISTA desea hacer cambios a los planos y especificaciones originales, deberá contar con la aprobación previa y escrita por parte DEL MUNICIPIO.

Dentro del concepto de materiales, calidad de las obras y equipo, el contratista debe obligarse a:

a) EL CONTRATISTA suministrará todo el equipo y los materiales de consumo necesarios para la obra, deberá informarse de la disponibilidad de materiales en el mercado local y mantener en depósito las cantidades apropiadas y razonables para ejecutar las obras según el desarrollo de ejecución de la misma, con previsión de posible escasez. EL MUNICIPIO no aceptará demora o reclamo de EL CONTRATISTA, debido a la falla o escasez de materiales que sean previsibles.

b) Los materiales y demás elementos que EL CONTRATISTA emplee en la ejecución de la obra deberán ser de primera calidad en su género y adecuados al objeto que se les destina. Cuando lo prevean las especificaciones o el Interventor lo solicite, someterá a la previa aprobación de aquel los materiales y elementos que vaya a emplear en la obra, como también sus fuentes de abastecimiento, deberá suministrar libre de costo para EL MUNICIPIO todas las muestras que hayan de utilizarse para futura referencia, cuando tales muestras sean solicitadas por el Interventor o por EL MUNICIPIO. Los materiales y elementos que se empleen sin dicha aprobación, podrán ser rechazados. El material rechazado será retirado del lugar y se reemplazará por otro adecuado, corrigiéndose la obra defectuosa en forma satisfactoria y sin dar lugar a pago extra.

c) Las aprobaciones de EL MUNICIPIO a los materiales y elementos estipulados en esta cláusula y las inspecciones y pruebas de los materiales, no exonera a EL CONTRATISTA de su responsabilidad por la calidad de la obra, ni se la atenúa; EL MUNICIPIO podrá rechazar la obra ejecutada por deficiencias en el material o en los elementos empleados. Toda obra rechazada por defecto en los materiales, en los elementos, en la mano de obra o por deficiencias en los equipos, deberá ser retirada, reconstruida o reparada por cuenta de EL CONTRATISTA, si así lo ordena EL MUNICIPIO y dentro del plazo razonable que éste fije, mediante comunicación escrita en la cual se informará a EL CONTRATISTA sobre los defectos y deficiencias encontrados, además EL CONTRATISTA queda obligado a retirar del sitio respectivo, los materiales o elementos defectuosos, cuando así lo exija EL MUNICIPIO, en las mismas condiciones pactadas anteriormente.

d) Si EL CONTRATISTA no cumple las órdenes de EL MUNICIPIO de acuerdo con lo establecido, éste podrá retirar los materiales y elementos y reemplazarlos por otros, repararlos o reconstruir la parte rechazada de la obra, todo a cargo de EL CONTRATISTA, de acuerdo con los costos que sean del caso. Los materiales y elementos retirados de la obra serán entregados a EL CONTRATISTA, éste se obliga a recibirlos y a acarrearlos fuera del sitio de la obra.

e) EL CONTRATISTA llevará a cabo las obras con equipo de su propiedad o alquilado, situará oportunamente en el lugar de los trabajos, el equipo mínimo para el desarrollo de los mismos. EL MUNICIPIO podrá exigir y EL CONTRATISTA estará obligado a suministrar oportunamente los equipos adicionales necesarios, adecuados en capacidad y características, para cumplir con los programas, planos y especificaciones técnicas de las obras contratadas.

Los requisitos adicionales a la suscripción del Acta de Inicio del Contrato son:

a. Aprobación por parte de la interventoría, de la lista de personal conforme al grupo y hojas de vida que presentó el contratista como parte de su oferta. A dicha lista se adjuntarán las hojas de vida del personal requerido, así como los documentos que acrediten el cumplimiento del perfil exigido sobre experiencia y estudios indicados en el mismo (diplomas, tarjetas profesionales, certificaciones, entre otros).

b. Aprobación por parte de la interventoría, del equipo exigido para la ejecución del contrato. A dicha lista se adjuntarán los documentos que acrediten y garanticen la disponibilidad del equipo (Tarjeta de propiedad o contratos de arrendamiento o de presta de uso, entre otros posibles).

Durante la ejecución del contrato, el contratista se obliga a mantener la totalidad del equipo necesario al servicio de la obra, por el tiempo requerido para su uso y deberá estar ubicado y disponible en los sitios de los trabajos, por lo menos durante la ejecución de las actividades correspondientes, de conformidad con el Plan de Trabajo aprobado por la interventoría. El incumplimiento de esta previsión dará lugar al inicio del procedimiento de imposición de multas.

c. Aprobación, por parte de la interventoría, del plan de trabajo que contendrá como mínimo (organigrama para la ejecución del contrato, la metodología a seguir en la ejecución de las actividades propias del proyecto, cronograma de ejecución de la obra con el respectivo flujo mensual de inversiones, este deberá contener la totalidad de los ítems establecidos en la "Lista de Cantidades y Precios", indicando fecha de inicio de la actividad, fecha de terminación y la programación de las inversiones de cada uno de los ítems, determinando así el total de la inversión mensual a ejecutar, información que se constituirá en el plan de caja correspondiente.

d. Análisis de precios unitarios de la totalidad de los ítems cotizados. No se aceptan valores globales.

e. Discriminación de los componentes del A.I.U.

f. Verificación del cumplimiento de la normatividad del Sistema de Seguridad Social Integral, por parte del Contratista., en los términos de la Ley 789 de 2002, el Decreto 1703 de 2002 y demás normas concordantes, requisito que deberá tener en cuenta durante la ejecución y liquidación del contrato.

1. El proponente elegido recibirá por parte del Municipio y con participación de la INTERVENTORÍA, las zonas de trabajo.

Elaboración conjunta entre la INTERVENTORÍA y el contratista, el Inventario de los elementos existentes en la zona de los trabajos, indicando su estado, con el fin de reutilizar los que puedan ser aprovechados, tomando toda la información que los identifique y los que deben ser retirados y entregados al Municipio. Esta información debe remitirse al interventor asignado por el Municipio con anticipación al inicio de las actividades.

ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

El contratista deberá presentar junto con las actas de avance parcial a la INTERVENTORÍA los documentos que certifiquen el cumplimiento de las obligaciones contractuales durante la ejecución del contrato.

El CONTRATISTA tendrá la obligación de apoyar a los interventores del Municipio con el suministro oportuno en los formatos adecuados, en medio magnético e impreso, de toda la información relacionada con el avance de la ejecución del contrato, planos de avance de obra construida, el avance financiero, elaboración y presentación oportuna de las actas de obra, ajuste y demás que se requieran y en general de todo lo requerido para que el Municipio disponga de información completa y actualizada sobre las obras del contrato y para los trámites de cualquier pago.

El contratista deberá cumplir, entre otros, con los siguientes aspectos de la obra:

a) Bitácora:

Se contará con una bitácora, en donde el contratista y la interventoría, deberán dejar anotado todo lo que sucede en la misma cada día (resumen de obra con observaciones). En esta bitácora se dejarán consignados todas las órdenes, instrucciones y acuerdos entre el contratista y la INTERVENTORÍA, estado del clima entre otros.

La Bitácora es el conducto formal y regular para registrar las observaciones y recomendaciones impartidas. Su uso es obligatorio y solo tendrán derecho a usarla el representante del contratista, el interventor, y el Municipio. Una vez terminada la obra, esta bitácora deberá ser entregada al Municipio para su custodia al suscribirse el Acta de Recibo Final de Obra.

b) Presencia en obra:

El contratista deberá controlar la permanencia en los frentes de obra de todo el personal requerido y ofrecido en su propuesta. Si por algún motivo se programan trabajos en horas nocturnas, feriados, domingos o en horas no laborables, deberá contarse con la presencia del personal necesario.

c) Reuniones y actas de obra:

Con la periodicidad, en el sitio y hora previamente establecidos, y dados a conocer al Municipio se harán reuniones donde se acordarán y detallarán los trabajos correspondientes. A estas reuniones deberán asistir cuando menos representantes del contratista, el interventor o delegado del municipio. De cada reunión, se levantará un acta y será firmada por los que intervinieron en ella.

Quincenalmente y en las fechas indicadas por el Municipio deberá presentarse un acta de avance de obra correspondiente. A esta acta deberá adjuntarse el acta de medición detallada (Planos, memorias de cálculo, ancho de excavaciones, profundidades, etc.), certificaciones de calidad de los materiales y accesorios utilizados. Todas las actas deberán estar firmadas y aceptadas por la interventoría y contratista.

Se verificará estrictamente que las obras a facturarse cumplan con lo establecido en los Términos del contrato. El proponente elegido deberá cumplir con estos requisitos, y en cualquier momento deberá poder demostrar el cumplimiento de los mismos.

No se cancelará obra ejecutada por el contratista que se haya iniciado y ejecutado sin la autorización expresa por parte de la INTERVENTORÍA y que las cantidades no están incluidas en la minuta del contrato o consignadas en acta correspondiente. Esta autorización deberá estar consignada en la bitácora correspondiente y copia de la misma deberá ser enviada al Municipio.

d) Obras adicionales:

Cuando por algún motivo se vaya a ejecutar una actividad no prevista en el contrato, previamente y de común acuerdo entre el Municipio, la INTERVENTORÍA y el contratista, se convendrán los precios, la forma de pago y las especificaciones correspondientes a través de una modificación o acta técnica del contrato y aprobada por la oficina de Contratación, Licitaciones y Suministros. Por ningún motivo se ejecutarán los trabajos sin haber sido previamente aprobados entre las partes. En todo caso, si el proponente elegido ejecuta trabajos sin antes acordar el precio respectivo, serán a riesgo propio y por esta razón no podrá hacer alguna reclamación posterior.

e) Seguridad industrial:

El proponente elegido deberá cumplir con todas las disposiciones que sobre seguridad social haya emitido el Ministerio de la Protección Social, así como las normas vigentes del Municipio correspondiente. Deberá tener especial cuidado para salvaguardar la integridad física de los trabajadores y de la comunidad directa e indirectamente afectada y deberá adjuntar a cada acta de obra un informe al respecto. Cuando la INTERVENTORÍA establezca que existe incumplimiento en este aspecto por parte del proponente elegido informará, en primera instancia al Municipio para efecto de las sanciones previstas por incumplimiento.

El proponente elegido debe cumplir con todas las disposiciones vigentes sobre seguridad industrial y salud ocupacional vigentes en el país e igualmente con las normas vigentes del Municipio correspondiente.

f) Prevención de accidentes y medidas de seguridad:

Durante la ejecución del contrato, EL CONTRATISTA en todo momento proveerá los recursos que sean necesarios para garantizar la higiene, salubridad y seguridad de todas las instalaciones de la obra (incluyendo protocolos COVID 19), la de sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y la de los empleados y bienes de EL MUNICIPIO, EL INTERVENTOR y de terceras personas.

EL CONTRATISTA impondrá a sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y en general a todas aquellas personas relacionadas con la ejecución del contrato el cumplimiento de todas las condiciones relativas a higiene, salubridad, prevención de accidentes y medidas de seguridad y los forzará a cumplirlas, (incluyendo protocolos COVID 19).

EL CONTRATISTA será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas sino también el personal o bienes del MUNICIPIO, EL INTERVENTOR o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido de EL CONTRATISTA, sus empleados, trabajadores o subcontratistas para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes; por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta de EL CONTRATISTA.

Durante la ejecución del contrato EL INTERVENTOR le podrá ordenar a EL CONTRATISTA cualquier medida adicional que considere conveniente o necesaria para garantizar la prevención de accidentes y éste deberá proceder de conformidad.

En el caso de peligro inminente a las personas, obras o bienes, EL INTERVENTOR podrá obviar la notificación escrita y ordenar que se ejecuten inmediatamente las acciones correctivas que considere necesarias. EL CONTRATISTA en estos casos no tendrá derecho a reconocimiento o indemnización alguna.

Los gastos en que incurra EL CONTRATISTA para el cumplimiento de las medidas de seguridad e higiene y prevención de accidentes serán por cuenta de éste y no tendrá derecho a pago por separado ya que estos costos deben estar incluidos como costos indirectos dentro de cada uno de los precios unitarios del contrato.

g) Informe de accidentes:

EL CONTRATISTA deberá informar al Interventor dentro del plazo y en forma establecida a continuación, acerca de cualquier accidente que ocurra con relación a la ejecución del contrato y que ocasione muerte o perjuicio a cualquier persona, o daño a propiedad y en todos los casos de enfermedad profesional que ocurra con relación a la ejecución del contrato. EL CONTRATISTA tendrá un plazo de veinticuatro (24) horas para suministrar el informe de los datos que exija EL MUNICIPIO o EL INTERVENTOR.

El informe incluirá, al menos, la siguiente información:

- Lugar, fecha y hora del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Estado civil y edad.
- Oficio que desempeña y su experiencia.
- Actividad que desempeñaba en el momento del accidente.
- Indicar si hubo o no lesión.
- Clase de lesión sufrida.
- Posibles causas del accidente.
- Tratamiento recibido y concepto médico y ARP.

EL CONTRATISTA exhibirá un tablero durante el desarrollo del contrato para denotar la estadística de accidentalidad.

h) Aspectos de seguridad:

El proponente elegido es el responsable de la seguridad de la obra, por lo que deberá contratar la vigilancia de la misma.

El proponente elegido no deberá acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.

i) Confidencialidad de la información:

El proponente elegido deberá mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.

j) Pólizas y Garantías:

El proponente elegido deberá mantener vigentes todas las pólizas y garantías que amparan el contrato durante su ejecución, liquidación y responsabilidades futuras. Igualmente, la Interventoría velara por el cumplimiento de dicha obligación.

k) Actividades relacionadas con la liquidación del contrato:

El proponente elegido elaborará en conjunto con la INTERVENTORÍA el acta de liquidación final del contrato, en los términos que indica la ley y de acuerdo con las disposiciones del Municipio.

Para la liquidación del contrato, el proponente elegido participará en la determinación de las cantidades finales de obra ejecutada, en la corrección de defectos y en la adecuación final de las obras. La INTERVENTORÍA se asegurará del establecimiento de las pólizas requeridas, por parte del proponente elegido, para la terminación del Contrato igualmente, exigirá al contratista la presentación de la documentación requerida de acuerdo con las normas vigentes.

El proponente elegido deberá tramitar los paz y salvos requeridos por las entidades para la liquidación del contrato.

TÉCNICAS

a) Alcance

Las presentes Especificaciones Generales forman parte del Contrato.

Las Especificaciones Generales cubren las clases de trabajo que normalmente se presentan en Colombia, teniendo en cuenta las condiciones más usuales, para una construcción de obras tradicionales.

En las presentes Especificaciones se pone mayor énfasis en la definición de las características y calidad de la obra terminada, que en la descripción de los procedimientos necesarios para obtener tales resultados; también se hace énfasis en la definición de la responsabilidad del CONTRATISTA con respecto a la obra a su cargo. Por otra parte, la omisión intencional de descripciones detalladas de procedimientos en muchas de las Especificaciones, refleja la suposición básica de que EL CONTRATISTA conoce las prácticas aceptables respectivas. No se pretende imponer al CONTRATISTA determinados procedimientos si él puede obtener los mismos resultados con otros procedimientos de su selección, aceptables. Ver anexo técnico.

b) Especificaciones normalizadas:

Para la ejecución de las obras objeto de la presente licitación se aplicarán como normativas las especificaciones técnicas establecidas POR EL MUNICIPIO, las cuales se pueden consultar en la

Secretaría de Infraestructura y que están basadas en los análisis de precios unitarios establecidos por la Gobernación de Boyacá y de acuerdo a especificaciones laboradas por la Sociedad de Ingenieros y arquitectos para el municipio de Tunja

Adicionalmente, para garantizar el adecuado manejo y control ambiental durante el proceso constructivo, se debe tener presente la legislación colombiana en materia de protección ambiental, leyes, decretos y reglamentos que enmarcan las actividades que pueden afectar el medio ambiente y soportan desde el punto de vista legal y técnico, las acciones dirigidas a la protección de los recursos naturales, y humanos, por lo tanto este marco legal deberá ser tenido en cuenta por EL CONTRATISTA en todos sus aspectos referentes a los trabajos objeto de la licitación.

EL INTERVENTOR podrá en cualquier momento ordenar que se suspenda la construcción de una obra o de las obras en general, si existe un incumplimiento sistemático por parte de EL CONTRATISTA para cumplir los requisitos y medidas ambientales o las instrucciones de EL INTERVENTOR a este respecto.

c) Certificación de materiales y suministros:

Todos los materiales que se requieran para la construcción y ejecución de las obras, que se mencionan en las diferentes secciones de estas especificaciones, deberán ser suministrados por EL CONTRATISTA, y todos los costos de adquisición, transporte, seguros, almacenamiento, utilización, instalación, preservación y prueba deberán estar incluidos dentro de los precios unitarios estipulados para construcción de las diferentes obras.

EL CONTRATISTA deberá estudiar y planear todos los suministros, para que los materiales y equipos se encuentren disponibles en el sitio de las obras en el momento necesario. La responsabilidad del suministro oportuno será de EL CONTRATISTA y por consiguiente éste no podrá solicitar ampliación de plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de entrega por causa del suministro deficiente de materiales y equipos. La instalación para la construcción, la secuencia y los métodos de trabajo, los sistemas constructivos y la cantidad de personal empleado por EL CONTRATISTA, se someterán durante toda la ejecución del contrato a la aprobación de EL INTERVENTOR y deberán ser tales que aseguren la terminación de la obra dentro del plazo especificado.

d) Especificaciones y sustitución de materiales:

Las especificaciones técnicas establecidas en el presente documento y los demás que soporten el presente proceso de selección, deberán ser observados por el Contratista en la ejecución del contrato. En este caso, EL CONTRATISTA deberá suministrar a EL INTERVENTOR los datos descriptivos que se requieran tales como marca, catálogos, nombre de fabricante, especificaciones de los diferentes materiales y las muestras necesarias para su ensayo. En caso de que se considere conveniente hacer ensayos o pruebas sobre el material en consideración, éstos serán ordenados y supervisados por EL INTERVENTOR, pero todos los costos para ejecución de dichos ensayos serán por cuenta del CONTRATISTA.

El proponente en caso de encontrar condiciones favorables, establecerá fuentes de materiales ya legalizadas ante las autoridades mineras y ambientales, ubicadas en el área de influencia de las obras a ejecutar; de no lograrlo, establecerá las fuentes de materiales que cumplan con los requisitos de calidad y volumen necesarios y dará cumplimiento a lo establecido para la obtención de los permisos y licencias ante las autoridades competentes en el plazo establecido para este propósito. La Entidad no reconocerá costos adicionales por el cambio de dichas fuentes de materiales o por las actividades propias de la obtención de los permisos requeridos.

El proponente establecerá las fuentes de materiales que, en caso de resultar favorecido, utilizará para la obra; por lo tanto, la entidad no reconocerá costos adicionales por el cambio de dichas fuentes de materiales. Igualmente, deberá cumplir a cabalidad con las normas legales y reglamentarias del Código de Minas, normas ambientales y normas especiales para la explotación de materiales en territorios de minorías étnicas (Resguardos Indígenas y Consejos Comunitarios), para adelantar el aprovechamiento a que haya lugar. Así mismo, los correspondientes precios unitarios deberán cubrir, entre otros, todos los costos de explotación incluidos tasas, regalías, arrendamientos, servidumbres, producción, trituración, clasificación, transporte, almacenamiento, cargue y descargue de los materiales.

El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

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

e) Equipo

Los vehículos para el transporte de materiales estarán sujetos a la aprobación del Interventor y deberán ser suficientes para garantizar el cumplimiento de las exigencias de esta especificación y del Plan de Trabajo. Deberán estar provistos de los elementos necesarios para evitar contaminación o cualquier alteración perjudicial del material transportado y su caída sobre las vías empleadas para el transporte.

Todos los vehículos para el transporte de materiales deberán cumplir con las disposiciones legales referentes al control de la contaminación ambiental.

Ningún vehículo de los utilizados por el Constructor podrá exceder las dimensiones y las cargas admisibles por eje y totales fijadas por las disposiciones legales vigentes al respecto.

f) Cantidades de obra

Las cantidades de obra que figuran en la "Lista de Cantidades de Obra y Precios Unitarios" son aproximadas y tienen por objeto el facilitar la elaboración y comparación de las propuestas. No hay, pues lugar a reclamar contra LA ALCALDÍA por variaciones en dichas cantidades.

Los pagos se harán por los precios unitarios en el contrato, por obra terminada y recibida a satisfacción por el Interventor, y cubrirán todos los materiales, suministros, mano de obra, herramientas, maquinaria y todos los otros gastos que sea necesario hacer para cumplir satisfactoriamente con el contrato, a menos que se provea de otra manera específicamente.

Los suministros que realice el contratista serán permanentemente controlados por la INTERVENTORÍA. El contratista deberá velar por su calidad, oportuna disposición en la obra y por el cumplimiento de las normas y especificaciones técnicas correspondientes.

Todos y cada uno de los suministros utilizados por el contratista en la obra deberán cumplir con las indicaciones consignadas en las normas técnicas del Municipio u otras normas nacionales o internacionales aprobadas por el Municipio, las cuales podrán ser consultadas en la Secretaría de Infraestructura del Municipio. El contratista deberá demostrar su procedencia mediante la presentación de facturas que demuestren su compra, si así lo exige la INTERVENTORÍA. De lo contrario pueden ser rechazados cuando no cumplan con los requisitos de calidad aprobados

por el Municipio a través de la interventoría. La aprobación de los materiales, no exonera de responsabilidad al proponente elegido por la calidad de la obra. El certificado de conformidad no tendrá ítem de pago por separado.

Si por alguna causa los materiales no cumplen con los requisitos de calidad exigidos, la INTERVENTORÍA exigirá el retiro y/o demolición de la parte de la obra que se haya trabajado con este tipo de materiales y suspenderá la obra hasta que el proponente elegido reemplace los materiales por otros que cumplan con los requisitos exigidos por el Municipio y entregue el certificado de conformidad. Los costos que implique esta situación serán asumidos por el contratista en su integridad.

g) Mayores cantidades de obra, obras complementarias, obras adicionales y obras suprimidas.

Como MAYOR CANTIDAD DE OBRA se entiende aquella resultante de la diferencia entre la cantidad ejecutada y medida y la cantidad de obra inicialmente contratada, para la cual existe un precio unitario fijo en la propuesta del contratista, lo cual hace del contrato a celebrarse un contrato con precio indeterminado pero determinable.

Como OBRA COMPLEMENTARIA, se entiende aquella no prevista pero cuya ejecución se hace necesaria para la estabilidad de la obra, buen funcionamiento o adecuada terminación de las obras contratadas. Estas obras pueden o no, tener precios en la propuesta o figurar en planos, pero no estar relacionadas en las cantidades de obra iníciales. En el caso de no tener precios, estos serán establecidos mediante solicitud del CONTRATISTA al INTERVENTOR, quien la revisará previamente al pacto de precios, la cual se hará constar en un ACTA denominada ACTA DE PRECIOS y será suscrita conjuntamente entre ellos, y para su validez requiere de la aprobación por parte de LA ALCALDÍA.

Como OBRA ADICIONAL, se entiende aquella que implica incremento en el área de construcción y puede tener o no precios en la propuesta y aparecer o no en los planos. Si no tiene precios, estos serán establecidos en la forma prevista para obra complementaria.

Como OBRAS SUPRIMIDAS, se entiende aquella resultante de la diferencia entre las cantidades de obra ejecutada y medida y las cantidades de obra contratadas, inicial o adicionalmente, y cuyos precios unitarios fijos aparecen en la propuesta o han sido pactados en Actas de Pacto de Precios y causan reducción en el valor del contrato. Con los recursos provenientes de estas obras suprimidas se podrán compensar mayores valores al contrato por costos resultantes de Mayores Cantidades de Obra, Obras Complementarias y/u Obras Adicionales.

En estos casos, los precios que rigen serán los correspondientes a la propuesta presentada y no se requerirá de la suscripción de contrato adicional siempre y cuando no se supere por ítem el valor inicialmente contratado.

En caso de presentarse una OBRA MAL EJECUTADA, EL INTERVENTOR deberá comunicar al CONTRATISTA por escrito, todos los daños o defectos que presente la obra contratada y fijarle un plazo para que reemplace o repare a su costa, los daños o defectos presentados en la obra. Si el CONTRATISTA no diere inicio a las reparaciones correspondientes y/o no los terminare en los plazos determinados por EL INTERVENTOR, éste deberá comunicarle tal situación a LA ALCALDÍA indicando las medidas sancionatorias que sugiere frente a ese incumplimiento parcial o total, según el caso.

h) Líneas de referencia, niveles y replanteo:

La referencia para todas las obras y la información sobre los ejes y niveles para su localización serán suministradas por LA ALCALDÍA o EL INTERVENTOR al inicio de los trabajos. Las líneas, ejes y

niveles básicos de referencia para las obras serán establecidos por EL CONTRATISTA, quien realizará todos los trabajos necesarios y suministrará los materiales adecuados para la fijación y determinación de puntos de referencia, marcas y líneas sobre el terreno y suministrará la ayuda que EL INTERVENTOR pueda requerir para revisarlos y para comprobar la localización de las diversas partes de las obras y dar su aprobación, sin la cual no podrán adelantar las obras respectivas.

La conservación y vigilancia de tales referencias correrá por cuenta de EL CONTRATISTA, requiriéndose la autorización de EL INTERVENTOR para su remoción. Será imputable a EL CONTRATISTA todo error en que incurra al apartarse de los hilos y niveles aprobados por EL INTERVENTOR. No se reconocerá a EL CONTRATISTA pago por separado por la realización de estos trabajos, ni pago adicional alguno por la ayuda que preste a EL INTERVENTOR para la revisión de alineamientos y pendientes, ni por la pérdida de tiempo que le cause la necesaria suspensión del trabajo y demás molestias que surjan del cumplimiento de los requisitos de este párrafo.

i) Control de calidad del concreto y materiales seleccionados:

El proponente elegido será responsable por el control de calidad de los concretos y materiales pétreos que requiera la obra y por los procesos constructivos utilizados de acuerdo con las Normas y Especificaciones Técnicas adjuntas. También será responsable por los ensayos requeridos para verificar la calidad de estos materiales, definida en la correspondiente norma del Municipio que de no existir será la definida por la INTERVENTORÍA del proyecto. Dichas pruebas se realizarán en los laboratorios que el Municipio designe. Los costos en que incurra el proponente elegido por este concepto deberán estar incluidos dentro de los gastos administrativos del contrato y no tendrán ítems separados de pago.

La INTERVENTORÍA verificará que el CONTRATISTA cumpla con lo anterior y certificará que los materiales utilizados correspondan con los verificados y/o inspeccionados, y deberá dejar constancia escrita del sitio de instalación.

j) Retiro de sobrantes y disposición de materiales:

El proponente velará que no permanezcan al lado de las excavaciones, materiales sobrantes de las mismas o de las labores de limpieza y descapote; por lo tanto, el transporte de estos deberá hacerse en forma inmediata y directa desde la excavación y áreas despejadas hasta el equipo de acarreo. Dichos materiales deberán ser transportados a las zonas de desechos propuestas por el CONTRATISTA y aprobados por la autoridad ambiental competente. La INTERVENTORÍA verificará que la disposición de los escombros sea legal y que se haga de forma adecuada. En caso de que el material de excavación sea aceptado como relleno, se procederá como lo establecen los pliegos de condiciones de la obra.

k) Depósitos y oficinas:

EL CONTRATISTA deberá presentar antes de iniciar los trabajos, la dirección exacta de la oficina donde pueda ser requerido en cualquier momento y un (os) número (s) telefónico (s) con el fin de tener una comunicación más activa.

EL CONTRATISTA proveerá, mantendrá y manejará a su costo las oficinas y depósitos que sean necesarios para la seguridad y comodidad de su personal y en términos generales para la ejecución de la obra.

En caso de que EL CONTRATISTA tenga necesidad de almacenar combustible y explosivos, deberá someterse a las reglamentaciones y normas comunes de seguridad para el manejo de

estos elementos. Si por el uso de éstos resultaren perjuicios y daños a terceros, EL CONTRATISTA asume toda la responsabilidad por estos daños y perjuicios causados.

Cuando se autorice a EL CONTRATISTA utilizar construcciones e instalaciones existentes propiedad de EL MUNICIPIO, éste dará como contraprestación alguna mejora a la edificación previo acuerdo escrito entre las partes.

Tan pronto se haya concluido la obra de que tratan estas especificaciones y antes de que se efectúe el acta final, EL CONTRATISTA retirará todas las edificaciones provisionales, depósitos y construcciones anexas que se hubiesen hecho con ocasión de la obra y reacondicionará el sitio utilizado para sus instalaciones provisionales y que hayan sido deterioradas a juicio de EL INTERVENTOR.

No se hará ningún pago a EL CONTRATISTA por la construcción, operación y mantenimiento de oficinas, depósitos y otros servicios ejecutados con ocasión de la obra ya que el valor total de estos se considerará incluido dentro de los costos de administración.

Corresponde a EL CONTRATISTA, por su cuenta, la instalación y pago de servicios públicos de agua, energía, teléfono y alcantarillado entre otros, necesarios en sus instalaciones provisionales y para la ejecución de la obra.

l) Limpieza del sitio o zona de trabajo:

Durante el desarrollo de los trabajos, EL CONTRATISTA deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de las obras y sus alrededores para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con más frecuencia si así lo ordena EL INTERVENTOR, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos.

Al finalizar cualquier parte de los trabajos, EL CONTRATISTA deberá retirar prontamente todo el equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados más tarde en el mismo sitio o cerca de él para la ejecución de otras partes de las obras y deberá disponer, el mismo día, satisfactoriamente todos los sobrantes, escombros y basuras que resulten de las obras en los botaderos de escombros oficialmente autorizados por la entidad competente.

La limpieza y aseo de todas las partes de la obra no tendrá ítem de pago; EL CONTRATISTA debe considerar su costo dentro de los costos indirectos de cada precio unitario pactado para el contrato.

m) Distintivo del personal:

EL CONTRATISTA deberá dotar al personal que labora en la obra de algún distintivo o uniforme que lo identifique ante EL MUNICIPIO y la ciudadanía.

Este distintivo deberá ser acordado con EL INTERVENTOR Y EL MUNICIPIO antes del inicio de la obra.

n) Señalización de obra:

Cuando los trabajos objeto del contrato deban realizarse en vías o espacio públicos y en general, cuando para realizar cualquier otro tipo de trabajo se alteren las condiciones normales del tránsito vehicular y peatonal, EL CONTRATISTA está en la obligación de tomar todas las medidas

necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes para lo cual deberá acatar las siguientes normas:

Resolución No.001937 del 30 de marzo de 1994 del Ministerio de Obras Públicas y Transporte, hoy Ministerio del Transporte.

EL CONTRATISTA deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores y con las instrucciones de EL INTERVENTOR.

Será responsabilidad de EL CONTRATISTA cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales.

Cuando los trabajos deban realizarse sin iluminación natural suficiente, EL CONTRATISTA suministrará la iluminación eléctrica adecuada dependiendo del tipo de actividad a ejecutar.

No se permitirán extensiones arrastradas, colgadas en forma peligrosa o cuyos cables estén mal empalmados o mal aislados. A una distancia prudente del sitio de trabajo deberán colocarse avisos de peligro con pintura reflectiva según lo estipulado en las normas anteriores y luces intermitentes.

Los gastos en que incurra EL CONTRATISTA para la colocación de las señales y avisos y para la adopción de todas las medidas necesarias para la prevención de accidentes serán por cuenta de éste y deberán reponerse a su costo las que se pierdan o se deterioren. Su costo debe quedar incluido dentro de los costos indirectos de cada precio unitario pactado en el contrato.

o) Señalización nocturna:

Los trabajos nocturnos o aquellos trabajos inconclusos que durante la noche puedan ofrecer peligro o riesgo de accidente a vehículos o peatones, deben señalizarse, teniendo en cuenta el flujo vehicular, el área ocupada por el trabajo y el impacto comunitario. Se puede prevenir el riesgo existente, ofreciendo suficiente visibilidad y oportunidad en la prevención. Todas las señales preventivas utilizadas en la noche deben tener acabados en material reflectivo como vinilos y cintas adhesivas.

p) Valla informativa:

Antes de iniciar los trabajos, EL CONTRATISTA deberá suministrar e instalar una valla informativa, fabricada en lámina Según modelo y especificaciones del municipio.

q) Compromisos ambientales del proponente elegido:

El proponente elegido será responsable por cualquier incumplimiento de las normas referidas al tema social y ambiental.

Es responsabilidad del proponente elegido cumplir obligatoriamente y a cabalidad las normas del Municipio en cuanto al aspecto ambiental. La INTERVENTORÍA vigilará y velará por el cumplimiento de la misma por parte del proponente elegido.

r) Plan de manejo ambiental:

A continuación, se presentan las medidas recomendadas para la mitigación de los efectos causados en la construcción del proyecto, para garantizar el adecuado manejo ambiental

durante el desarrollo de la obra, se propone un esquema compuesto por un plan de manejo, conservando las normas ambientales, la divulgación y las medidas de mitigación de los efectos ambientales negativos producidos.

s) Normas generales:

• Toda contravención o acciones de personas que residan o trabajen en la obra y que origine daño ambiental, deberá ser de conocimiento de EL INTERVENTOR ambiental en forma inmediata.

• EL CONTRATISTA deberá establecer controles eficaces que permitan la verificación del buen estado de funcionamiento de sus máquinas y equipos sobre el control del ruido y el material particulado.

t) Normas para el componente suelo:

• La disposición de los desechos de construcción y tierra que no se utilicen en otras actividades de construcción, se llevarán a los sitios establecidos previamente y se dispondrá de acuerdo con los procedimientos exigidos (deben ser retirados el mismo día).

• La disposición final de desechos se hará acogiéndose a la Resolución No. 541 de 1994 emanada del Ministerio del Medio Ambiente.

• Los frentes de obra deberán estar provistos de recipientes apropiados para la disposición de basuras.
Con el fin de evitar problemas con las aguas escorrentías, se dispondrá de los materiales y equipos necesarios para su manejo y evacuación.

u) Normas para el componente aire:

• No se podrán quemar basuras, desechos, recipientes ni contenedores de material artificial o sintético (caucho, plásticos, cartones, poliuretanos, etc.).

• Para el almacenamiento de materiales finos, deberán disponerse de cubiertas superiores y laterales, para evitar que el viento disperse el polvo hacia los pisos vecinos.

v) Normas para los componentes estabilidad y diversidad biológica:

• El uso de plaguicidas para el control de insectos, plagas y roedores, está totalmente prohibido.

w) Normas para el componente salud:

• EL CONTRATISTA deberá garantizar la afiliación al sistema de seguridad social integral de todos los empleados.

• Se deberá controlar al máximo la contaminación por ruido, para lo cual es obligatorio acogerse a la Resolución sobre Ruido No. 2381 de 1983.

Por último, EL CONTRATISTA al finalizar las obras, deberá desmantelar construcciones temporales, disponer de los escombros y materiales de desecho y restaurar el paisaje de acuerdo con estas normas; además, se responsabilizará ante EL MUNICIPIO, por el pago de sanciones decretadas por las autoridades ambientales, por violación a las leyes y disposiciones ambientales durante el período de ejecución de las obras.

x) Divulgación:

EL CONTRATISTA deberá facilitar la estructuración de una campaña de divulgación de estas normas y del Plan de Manejo Ambiental, para el personal directamente relacionado con la obra, quienes se consideran los mayores infractores de éstas.

y) Mitigación de los efectos ambientales negativos:

Para disminuir el impacto producido por el ruido de los equipos empleados en demoliciones, se implementarán turnos para los operarios que permitan agilizar al máximo la ejecución de los trabajos.

Se efectuará por parte de EL INTERVENTOR y de la coordinación de la Secretaría de Infraestructura, un permanente seguimiento y control del cronograma de la obra, con el fin de que ésta se lleve a cabo en el plazo pactado.

La ejecución de las obras objeto del presente proceso debe ser efectuada de acuerdo con los estudios, diseños y planos del proyecto de acuerdo con las Especificaciones Técnicas generales y particulares del Municipio y teniendo en cuenta las condiciones técnicas generales contenidas en el presente capítulo

Hacen parte de las condiciones técnicas generales los documentos que se relacionan a continuación:

Los estudios, diseños y planos originales del proyecto.

Las Especificaciones técnicas generales adoptadas por el municipio de Tunja.

z) Gestión Ambiental:

El Contratista se obliga al cumplimiento de las normas ambientales vigentes, al desarrollo de buenas prácticas de ingeniería para la ejecución de obras que respeten el entorno natural y social del área de influencia en el cual se desarrollan; para el efecto dará estricto cumplimiento al PAGA (Programa de Adaptación de las Guías Ambientales) ajustado para la obra el cual hace parte de la presente contratación.

El contratista debe presentar en los primeros quince días el cronograma en donde detalle las actividades a cumplir para la adaptación del PAGA, gestión de permisos, autorizaciones, concesiones y licencias requeridos para el desarrollo de las obras.

El cumplimiento de las normas ambientales aplicables a los procesos constructivos será de exclusivo costo y riesgo del contratista. Por lo tanto, el contratista por su cuenta y riesgo, deberá realizar todas las gestiones necesarias para el cumplimiento de las normas ambientales vigentes.

aa) Ejecución de actividades que no cumplen las normas de calidad o defectuosas:

Toda actividad ejecutada que resulte, según el análisis de calidad, defectuosa o que no cumpla las normas de calidad requeridas para el proyecto, ya sea por causas de los insumos o de la mano de obra, deberán ser demolidas y remplazadas por el contratista de obra bajo su costo, en el término indicado por el Interventor o el Municipio. En caso de no realizarlo se podrá aplicar la cláusula penal.

bb) Normatividad a aplicar:

El Contratista deberá realizar los estudios y diseños nuevos necesarios y revisar los preexistentes, obedeciendo a procedimientos de diseño estandarizados basados en estimación de parámetros, cálculos con métodos numéricos comprobables y criterios técnicos. No se aceptarán diseños empíricos, ni aquellos que no puedan ser justificados técnicamente acordes con la normatividad técnica vigente y la normatividad vigente en el municipio:

i. Norma Técnica Colombiana NTC 4595
ii. Decreto 052 de 2002
iii. Legislación ambiental Municipal y Nacional
iv. Legislación de Seguridad Industrial Salud Ocupacional
v. Legislación de tránsito vehicular y peatonal
vi. Normatividad vigente a nivel nacional para la movilización de maquinaria y equipo pesado impuesto según el tipo de obra, por la entidad competente.
vii. El Código NSR – 10y demás normas de Construcción Sismo Resistentes (Decreto 33 de 1998) y decreto 26 del 19 de marzo de 2010
viii. Ley 400 de 1997
ix. El Código Eléctrico Nacional, norma ICONTEC 2050
x. El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas Resolución No. 18 0398 de 7 de abril de 2004 expedida por el Ministerio de Minas y Energía (RETIE)
xi. Las normas vigentes de la empresa de energía encargada del suministro y control de la energía en la localidad.
xii. Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, RAS – 2000, Resolución 1096 del 17de noviembre de 2000, emanada del Ministerio de Desarrollo Económico de la República de Colombia.
xiii. Legislación de tránsito vehicular y peatonal, Normatividad vigente a nivel nacional para la movilización de maquinaria y equipo pesado impuesta en este tipo de obras por la entidad competente.
xiv. Y todas las demás normas técnicas que correspondan para la debida ejecución del contrato.
xv. El seguimiento de la normatividad es de estricto cumplimiento, lo cual, en ningún momento, ni en ningún caso, exime al Contratista sobre la responsabilidad legal que tiene sobre la calidad de los diseños y deberá profundizar, ampliar y cubrir todos los aspectos técnicos no contenido en ella, que en su concepto deba ser tenido en cuenta, para cumplir con el objetivo final de obtener unos estudios, diseños e ingeniería de detalle para la construcción de las obras.
xvi. Las demoras y cambios, que surjan en el proceso de aprobación de los diseños, como consecuencia de las acciones u omisiones del Contratistas, nos serán en ningun caso argumento aceptable ante EL MUNICIPIO para justificar retrasos en el cronograma. El Contratista debe tomar las medidas necesarias para contemplar en sus plazos de ejecución los tiempos que implican los tramites mencionados.

cc) Manual de Funcionamiento, Mantenimiento y Garantías:

Se deberá realizar durante todo el proceso de construcción el manual de mantenimiento, en el cual deberá especificar los materiales de obra de permanente uso (pisos, subbase, base, asfalto y demás) cómo funcionan, cómo es su mantenimiento y anexar el original de las garantías de todos los equipos. Este manual contará con la aprobación de la Interventoría.

dd) Modificación de los diseños en la etapa de ejecución de obra:

En caso de presentarse alguna duda o necesidad de modificación de los diseños, se deberá consultar con la Interventoría del Proyecto y ésta a su vez lo hará con EL MUNICIPIO, y este a su vez se referirá a la INTERVENTORÍA quien podrá solicitar concepto al Diseñador, si lo considera viable o realizar los ajustes acompañados de soporte técnico que considere necesarios.

Toda modificación que requiera al proyecto original, deberá contar con la aprobación de la Interventoría del Proyecto, y de EL MUNICIPIO, Adicionalmente, es obligación del CONTRATISTA Y DEL INTERVENTOR revisar las condiciones iníciales y hacer las observaciones que crea conveniente para la buena ejecución de las obras al DISEÑADOR, antes del inicio de estas.

ee) Cantidades de obra por ejecutar:

Antes de iniciar la etapa de obra, en conjunto con la Interventoría se revisarán las actividades y cantidades a ejecutar, conforme a los diseños finales, resultantes de la primera etapa del contrato objeto del presente proceso de selección. Tales variaciones no viciarán ni invalidarán el contrato producto de esta convocatoria.

El contratista está obligado a ejecutar las cantidades de obra necesarias adicionales que resulten para el cumplimiento del objeto contractual, respetando en todo caso los precios unitarios ofertados en su propuesta.

ff) Plan de Trabajo:

• El Contratista deberá presentar el plan de trabajo que contendrá como mínimo:
• El organigrama para la ejecución del contrato,
• La metodología a seguir en la ejecución de las actividades propias del proyecto,
• El cronograma de ejecución de la obra con el respectivo flujo mensual de inversiones, este deberá contener la totalidad de los ítems establecidos en la "Lista de Cantidades y Precios", indicando fecha de inicio de la actividad, fecha de terminación y la programación de las inversiones de cada uno de los ítems, determinando así el total de la inversión mensual a ejecutar, información que se constituirá en el plan de caja correspondiente.

El oferente seleccionado deberá presentar en el cronograma de obra ajustado al presentado en los estudios y diseños presentados por la Administración Municipal. Deberá garantizar como mínimo la maquinaria y el equipo exigido.

ENFOQUE METODOLOGÍA Y LOGÍSTICA PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Se refiere a la organización y metodología propuesta por el Contratista para el desarrollo del proyecto.

El contratista, deberá presentar a EL MUNICIPIO para su aprobación, en un plazo no mayor de tres (3) días hábiles luego de firmado y legalizado el contrato, una descripción general de la organización y metodología a seguir, para la ejecución del proyecto, en cada una de las etapas y actividades del desarrollo del contrato.

Este documento debe incluir la estructura de acuerdo al Organigrama propuesto, el método con el cual desarrollará los trabajos para la ejecución de las obras.

En el documento es necesario presentar:
a) Características sobresalientes de la metodología propuesta para desarrollar el proyecto.
b) Logística de la organización, procesos y actividades a desarrollar.
c) Deberá presentar en particular la organización y control. Se debe tratar sobre el control de estudios y control de diseños, estructura física del proyecto en el terreno, frentes de trabajo, grupos de trabajo, sistemas de comunicación, control de documentación técnica, cantidad y experiencia y nivel académico del personal y todo lo concerniente con la administración del contrato.
d) Contemplar planes de manejo en caso de lluvias. Y plan de manejo del tránsito.

Aspectos Ambientales: Respecto a los efectos ambientales que pueda ocasionar el proyecto, se tiene especial cuidado en la parte correspondiente a contaminación ambiental, ruidos de la maquinaria, retiro de sobrantes a zonas de botaderos determinados previamente por el municipio de Tunja.; Para lo cual el contratista realizará una mitigación ambiental y mitigación de efectos nocivos relacionados con la ejecución de las obras, incluyendo la adecuación de la maquinaria como volquetas debidamente carpadas con el fin de reducir la contaminación con materiales de construcción. Igualmente se deberá tener especial cuidado en no afectar las viviendas adyacentes por vibración y ejecución de la obra.

Respecto a los estilos de vida, identidad cultural y destrucción de recursos naturales, se considera que este proyecto no causa efectos sobre dichos factores. Bajo la implementación de las medidas adecuadas en el proceso de ejecución como no contaminar cauces de ríos, llevar el material sobrante a zonas de botaderos en caso de que se requiera, no permitir la circulación de volquetas sin la debida protección del material suelto transportándolo debidamente carpado.

Aspectos institucionales y comunitarios: La población objetivo está conformada por los habitantes de la ciudad de Tunja y la población flotante, que necesitan realizar sus labores diarias.

Con el presente proyecto y el lleno de los requisitos de estudios previos se busca obtener la viabilidad para garantizar mecanismos que den operatividad y ejecución del proyecto. La administración Municipal ofrece transparencia a los proyectos precontractuales y la posibilidad para que las comunidades se ven beneficiadas con el proyecto, realicen veedurías sobre los procesos contractuales y del desarrollo de las obras, a través de los diversos mecanismos que contempla la ley estatutaria de participación ciudadana.

2.2.10 Obligaciones Generales del Municipio:

- ✓ Dar cumplimiento a los derechos y deberes consagrados en el artículo 4º de la Ley 80 de 1993.
- ✓ Cancelar al contratista la suma estipulada como valor del contrato, en la oportunidad y forma estipulada en la cláusula de forma de pago.
- ✓ Suministrar en forma oportuna la información solicitada por el Contratista.
- ✓ Ejercer la vigilancia del contrato para exigir al Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contractual y verificar el cumplimiento del mismo.
- ✓ Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que forman parte del mismo.
- ✓ Resolver las peticiones presentadas por el contratista en los términos contemplados por la ley.

3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Teniendo en cuenta lo anterior y los antecedentes de la Entidad, el municipio de Tunja adelantará la contratación del presente objeto a través de ***Licitación Pública***, de conformidad con lo previsto en el artículo 30 de la Ley 80 de 1993, artículo 2º de la Ley 1150 de 2007 y decreto 1082 de 2015, bajo la observancia de los principios de la función administrativa y de la contratación estatal.

LEY 80 DE 1993

Artículo 30º.-.Reglamentado por la Ley 1474 de 2011 y el Decreto Ley 019 de 2012. De la Estructura de los Procedimientos de Selección. La licitación o concurso se efectuará conforme a las siguientes reglas:

1. El jefe o representante de la entidad estatal ordenará su apertura por medio de acto administrativo motivado. De conformidad con lo previsto en el numeral 12 del artículo 25 de esta Ley, la resolución de apertura debe estar precedida de un estudio realizado por la entidad respectiva en el cual se analice la conveniencia y oportunidad del contrato y su adecuación a los planes de inversión, de adquisición o compras, presupuesto y ley de apropiaciones, según el caso. Cuando sea necesario, el estudio deberá estar acompañado, además de los diseños, planos y evaluaciones de prefactibilidad o factibilidad.

2. La entidad interesada elaborará los correspondientes pliegos de condiciones o términos de referencia, de conformidad con lo previsto en el numeral 5o. del artículo 24 de esta Ley, en los cuales se detallarán especialmente los aspectos relativos al objeto del contrato, su regulación jurídica, los derechos y obligaciones de las partes, la determinación y ponderación de los factores objetivos de selección y todas las demás circunstancias de tiempo, modo y lugar que se consideren necesarias para garantizar reglas objetivas, claras y completas.

3. Modificado por el art. 224, Decreto Nacional 019 de 2012. 3. Dentro de los diez (10) a veinte (20) días calendario anteriores a la apertura de la licitación se publicarán hasta tres (3) avisos con intervalos entre dos (2) y cinco (5) días calendario, según lo exija la naturaleza, objeto y cuantía del contrato, en la página Web de la entidad contratante y en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública -SECOP.

"3. Dentro de los diez (10) a veinte (20) días calendario anteriores a la apertura de la licitación se publicarán hasta tres (3) avisos con intervalos entre dos (2) y cinco (5) días calendario, según lo exija la naturaleza, objeto y cuantía del contrato, en la página Web de la entidad contratante y en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública -SECOP.

En defecto de dichos medios de comunicación, en los pequeños poblados, de acuerdo con los criterios que disponga el reglamento, se leerán por bando y se fijarán por avisos en los principales lugares públicos por el término de siete (7) días calendario, entre los cuales deberá incluir uno de los días de mercado en la respectiva población.

Los avisos contendrán información sobre el objeto y características esenciales de la respectiva licitación".

Modificado por el art. 220, Decreto Nacional 019 de 2012 que establece: ***AUDIENCIAS****. El numeral 4 del artículo 30 de la Ley 80 de 1993, quedará así:*

"4. Dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al inicio del plazo para la presentación de propuestas y a solicitud de cualquiera de las personas interesadas en el proceso se celebrará una audiencia con el objeto de precisar el contenido y alcance de los pliegos de condiciones, de lo cual se levantará un acta suscrita por los intervinientes. En la misma audiencia se revisará la asignación de riesgos que trata el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 con el fin de establecer su tipificación, estimación y asignación definitiva.

Como resultado de lo debatido en la audiencia y cuando resulte conveniente, el jefe o representante de la entidad expedirá las modificaciones pertinentes a dichos documentos y prorrogará, si fuere necesario, el plazo de la licitación o concurso hasta por seis (6) días hábiles.

Lo anterior no impide que dentro del plazo de la licitación, cualquier interesado pueda solicitar aclaraciones adicionales que la entidad contratante responderá mediante comunicación escrita, la cual remitirá al interesado y publicará en el SECOP para conocimiento público."

5. El plazo de la licitación o concurso, entendido como el término que debe transcurrir entre la fecha a partir de la cual se pueden presentar propuestas y la de su cierre, se señalará en los pliegos de condiciones o términos de referencia, de acuerdo con la naturaleza, objeto y cuantía del contrato.

Modificado por el art 89, Ley 1474 de 2011. "Cuando lo estime conveniente la entidad interesada, de oficio o a solicitud de un número plural de posibles oferentes, dicho plazo se podrá prorrogar antes de su vencimiento, por un término no superior a la mitad del inicialmente fijado. En todo caso no podrán expedirse adendas dentro de los tres (3) días anteriores en que se tiene previsto el cierre del proceso de selección, ni siquiera para extender el término del mismo. La publicación de estas adendas sólo se podrá realizar en días hábiles y horarios laborales".

6. Las propuestas deben referirse y sujetarse a todos y cada uno de los puntos contenidos en el pliego de condiciones o términos de referencia. Los proponentes pueden presentar alternativas y excepciones técnicas o económicas siempre y cuando ellas nos signifiquen condicionamientos para la adjudicación

7. De acuerdo con la naturaleza, objeto y cuantía del contrato, en los pliegos de condiciones o términos de referencia, se señalará el plazo razonable dentro del cual la entidad deberá elaborar los estudios técnicos, económicos y jurídicos necesarios para la evaluación de las propuestas y para solicitar a los proponentes las aclaraciones y explicaciones que se estimen indispensables.

8. Los informes de evaluación de las propuestas permanecerán en la secretaría de la entidad por un término de cinco (5) días hábiles para que los oferentes presenten las observaciones que estimen pertinentes. En ejercicio de esta facultad, los oferentes no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas.

9. Los plazos para efectuar la adjudicación y para la firma del contrato se señalarán en los pliegos de condiciones o términos de referencia, teniendo en cuenta su naturaleza, objeto y cuantía.

El jefe o representante de la entidad podrá prorrogar dichos plazos antes de su vencimiento y por un término total no mayor a la mitad del inicialmente fijado, siempre que las necesidades de la administración así lo exijan.

Dentro del mismo término de adjudicación, podrá declararse desierta la licitación o concurso conforme a lo previsto en este estatuto.

10 y 11 subrogado Ley 1150 de 2007. *En el evento previsto en el artículo 273 de la Constitución Política, la adjudicación se hará en audiencia pública. En dicha*

audiencia participarán el jefe de la entidad o la persona en quien, conforme a la ley, se haya delegado la facultad de adjudicar y, además podrán intervenir en ella los servidores públicos que hayan elaborado los estudios y evaluaciones, los proponentes y las demás personas que deseen asistir.

De la audiencia se levantará un acta en la que se dejará constancia de las deliberaciones y decisiones que en el desarrollo de la misma se hubieren producido.

Numeral derogado por el art. 32 de la Ley 1150 de 2007.

Si el adjudicatario no suscribe el contrato correspondiente dentro del término que se haya señalado, quedará a favor de la entidad contratante, en calidad de sanción, el valor del depósito o garantía constituidos para responder por la seriedad de la propuesta, sin menoscabo de las acciones legales conducentes al reconocimiento de perjuicios causados y no cubiertos por el valor de los citados depósito o garantía.

En este evento, la entidad estatal mediante acto administrativo debidamente motivado, podrá adjudicar el contrato, dentro de los quince (15) días siguientes, al proponente calificado en segundo lugar, siempre y cuando su propuesta sea igualmente favorable para la entidad.

Parágrafo. - Para los efectos de la presente ley se entiende por licitación pública el procedimiento mediante el cual la entidad estatal formula públicamente una convocatoria para que, en igualdad de oportunidades, los interesados presenten sus ofertas y seleccione entre ellas la más favorable. Cuando el objeto del contrato consista en estudios o trabajos técnicos, intelectuales o especializados, el proceso de selección se llamará concurso y se efectuará también mediante invitación pública.

***NOTA:** Este Parágrafo fue declarado EXEQUIBLE por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-932 de 2007, en el entendido de que los principios de transparencia, selección objetiva e igualdad permiten que, dentro de los factores de escogencia o criterios de ponderación, en los pliegos de condiciones se incluyan medidas de acciones afirmativas. Las expresiones "Concurso" y "Términos de referencia" fueron derogadas por el art. 32 de la Ley 1150 de 2007.*

LEY 1150 DE 2007

*Artículo 2o. De las modalidades de selección. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de **licitación pública**, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas: 1. **Licitación pública. La escogencia del contratista se efectuará por regla general a través de licitación pública**, con las excepciones que se señalan en los numerales 2, 3 y 4 del presente artículo. Cuando la entidad estatal así lo determine, la oferta en un proceso de la licitación pública podrá ser presentada total o parcialmente de manera dinámica mediante subasta inversa, en las condiciones que fije el reglamento.*

Artículo 5° numeral 2: La oferta más favorable será aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los mismos contenida en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, resulte ser la más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos. En los contratos de obra pública, el menor plazo ofrecido no será objeto de evaluación. La entidad efectuará las comparaciones del caso mediante el cotejo de los ofrecimientos recibidos y la

consulta de precios o condiciones del mercado y los estudios y deducciones de la entidad o de los organismos consultores o asesores designados para ello.

En los procesos de selección en los que se tenga en cuenta los factores técnicos y económicos, la oferta más ventajosa será la que resulte de aplicar alguna de las siguientes alternativas:

a) La ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas señaladas en el pliego de condiciones; o

b) La ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación de costo-beneficio para la entidad.

DECRETO 1082 DE 2015

(…)

Artículo 2.2.1.2.1.1.2. Audiencias en la licitación. En la etapa de selección de la licitación son obligatorias las audiencias de: a) asignación de Riesgos, y b) adjudicación. Si a solicitud de un interesado es necesario adelantar una audiencia para precisar el contenido y alcance de los pliegos de condiciones, este tema se tratará en la audiencia de asignación de Riesgos.

En la audiencia de asignación de Riesgos, la Entidad Estatal debe presentar el análisis de Riesgos efectuado y hacer la asignación de Riesgos definitiva.

La Entidad Estatal debe realizar la audiencia de adjudicación en la fecha y hora establecida en el Cronograma, la cual se realizará de acuerdo con las reglas establecidas para el efecto en los mismos y las siguientes consideraciones:

1.En la audiencia los oferentes pueden pronunciarse sobre las respuestas dadas por la Entidad Estatal a las observaciones presentadas respecto del informe de evaluación, lo cual no implica una nueva oportunidad para mejorar o modificar la oferta. Si hay pronunciamientos que a juicio de la Entidad Estatal requiere análisis adicional y su solución puede incidir en el sentido de la decisión a adoptar, la audiencia puede suspenderse por el término necesario para la verificación de los asuntos debatidos y la comprobación de lo alegado.

2.La Entidad Estatal debe conceder el uso de la palabra por una única vez al oferente que así lo solicite, para que responda a las observaciones que sobre la evaluación de su oferta hayan hecho los intervinientes.

3.Toda intervención debe ser hecha por la persona o las personas previamente designadas por el oferente, y estar limitada a la duración máxima que la Entidad Estatal haya señalado con anterioridad.

4.La Entidad Estatal puede prescindir de la lectura del borrador del acto administrativo de adjudicación siempre que lo haya publicado en el SECOP con antelación.

5.Terminadas las intervenciones de los asistentes a la audiencia, se procederá a adoptar la decisión que corresponda.

LEY 1882 DE 2018

Artículo 1. *Adiciónense los parágrafos 2° y 3° del artículo 30 de la Ley 80 de 1993:*

(...)

Parágrafo 2. En los procesos de licitación pública para seleccionar contratistas de obra, la oferta estará conformada por dos sobres, un primer sobre en el cual se deberán incluir los documentos relacionados con el cumplimiento de los requisitos habilitantes, así como los requisitos y documentos a los que se les asigne puntaje diferentes a la oferta económica:

El segundo sobre deberá incluir únicamente la propuesta económica de conformidad con todos los requisitos exigidos en el pliego de condiciones.

Parágrafo 3. En los procesos de licitación pública para seleccionar contratistas de obra pública, las entidades estatales deberán publicar el informe de evaluación relacionado con los documentos de los requisitos habilitantes y los requisitos que sean objeto de puntuación diferente a la oferta económica incluida en el primer sobre, dentro del plazo establecido en el pliego de condiciones.

En estos procesos el informe permanecerá publicado en el Secop durante cinco (5) días hábiles, término hasta el cual los proponentes podrán hacer las observaciones que consideren y entregar los documentos y la información solicitada por la entidad estatal. Al finalizar este plazo, la entidad estatal se pronunciará sobre las observaciones y publicará el informe final de evaluación de los requisitos habilitantes y los requisitos objeto de puntuación distintos a la oferta económica.

Para estos procesos, el segundo sobre, que contiene la oferta económica, se mantendrá cerrado hasta la audiencia efectiva de adjudicación, momento en el cual se podrán hacer observaciones al informe de evaluación, las cuales se decidirán en la misma. Durante esta audiencia se dará apertura al sobre, se evaluará la oferta económica a través del mecanismo escogido mediante el método aleatorio que se establezca en los pliegos de condiciones, corriendo traslado a los proponentes habilitado~ en la misma diligencia solo para la revisión del aspecto económico y se establecerá el orden de elegibilidad.

Artículo 4. *Adiciónese el siguiente parágrafo al artículo 20 de la Ley 1150 de 2007:*

Parágrafo 7. *El Gobierno nacional adoptará documentos tipo para los pliegos de condiciones de los procesos de selección de obras públicas, interventoría para las obras públicas, interventoría para consultoría de estudios y diseños para obras públicas, consultoría en ingeniería para obras, los cuales deberán ser utilizados por todas las entidades sometidas al Estatuto General de la Contratación de la Administración Pública en los procesos de selección que adelanten. Dentro de los documentos tipo el Gobierno adoptará de manera general y con alcance obligatorio para todas las entidades sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, las condiciones habilitantes, así como los factores técnicos y económicos de escogencia, según corresponda a cada modalidad de selección y la ponderación precisa y detallada de los mismos, que deberán incluirse en los pliegos de condiciones, teniendo en cuenta la naturaleza y cuantía de los contratos. Para la adopción de esta reglamentación el Gobierno tendrá en cuenta las características propias de las regiones con el ánimo de promover el empleo local.*

La facultad de adoptar documentos tipo la tendrá el Gobierno Nacional, cuando lo considere necesario, en relación con otros contratos o procesos de selección.

Los pliegos tipo se adoptarán por categorías de acuerdo con la cuantía de la contratación, según la reglamentación que expida el Gobierno Nacional.

Artículo 5°. *Modifíquese el Parágrafo 1 e inclúyanse los parágrafos 3, 4 Y 5 de artículo 5° de la Ley 1150 de 2007, los cuales quedarán así:*

Artículo 5°. De la selección objetiva.

(...)

Parágrafo 1. *La ausencia de requisitos o la falta de documentos referentes a la futura contratación o al proponente, no necesarios para la comparación de las propuestas no servirán de título suficiente para el rechazo de los ofrecimientos hechos. En consecuencia, todos aquellos requisitos de la propuesta que no afecten la asignación de puntaje, deberán ser solicitados por las entidades estatales y deberán ser entregados por los proponentes hasta el término de traslado del informe de evaluación que corresponda a cada modalidad de selección, salvo lo dispuesto para el proceso de Mínima cuantía y para el proceso de selección a través del sistema de subasta. Serán rechazadas las ofertas de aquellos proponentes que no suministren la información y la documentación solicitada por la entidad estatal hasta el plazo anteriormente señalado.*

Durante el término otorgado para subsanar las ofertas, los proponentes no podrán acreditar circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso.

(...)

Parágrafo 3. *La no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de la misma.*

(…)

Parágrafo 4. *En aquellos procesos de selección en los que se utilice el mecanismo de subasta, los documentos referentes a la futura contratación o al proponente, no necesarios para la comparación de las propuestas, deberán se solicitados hasta el momento previo a su realización.*

Parágrafo 5. *En los procesos de contratación, las entidades estatales deberán aceptar la experiencia adquirida por los· proponentes a través de la ejecución de contratos con particulares.*

(...)

Artículo 6. *Adiciónese un parágrafo al artículo 8° de la Ley 1150 de 2007, el cual quedará así:*

(...)

Parágrafo*. No es obligatorio contar con disponibilidad presupuestal para realizar la publicación del proyecto de Pliego de Condiciones.*

LEY 2022 DE 2020

ARTÍCULO 1°. Modifíquese el artículo 4° de la Ley 1882 de 2018, el cual quedará así:

ARTÍCULO 4°. Adiciónese el siguiente parágrafo al artículo 2° de la Ley 1150 de 2007.

PARÁGRAFO 7°. La Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente o quien haga sus veces, adoptará documentos tipo que serán de obligatorio cumplimiento en la actividad contractual de todas las entidades sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.

Dentro de estos documentos tipo, se establecerán los requisitos habilitantes, factores técnicos, económicos y otros factores de escogencia, así como aquellos requisitos que, previa justificación, representen buenas prácticas contractuales que procuren el adecuado desarrollo de los principios que rigen la contratación pública.

Con el ánimo de promover la descentralización, el empleo local el desarrollo, los servicios e industria local, en la adopción de los documentos tipo, se tendrá en cuenta las características propias de las regiones, la cuantía, el fomento de la economía local y la naturaleza y especialidad de la contratación. Para tal efecto se deberá llevar a cabo un proceso de capacitación para los municipios.

La Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente fijará un cronograma, y definirá en coordinación con las entidades técnicas o especializadas correspondientes el procedimiento para implementar gradualmente los documentos tipo, con el propósito de facilitar la incorporación de estos en el sistema de compra pública y deberá establecer el procedimiento para recibir y revisar comentarios de los interesados, así como un sistema para la revisión constante de los documentos tipo que expida .

En todo caso, serán de uso obligatorio los documentos tipo para los pliegos de condiciones de los procesos de selección de obras públicas, interventoría para las obras públicas, interventoría para consultoría de estudios y diseños para obras públicas, consultoría en ingeniería para obras, que lleven a cabo todas las entidades sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, en los términos fijados mediante la reglamentación correspondiente.

RESOLUCIÓN 240 DE 2020

ARTÍCULO 1o - ACTUALIZACIÓN DE LOS DOCUMENTOS TIPO. *Actualícense los Documentos Tipo para los ' procesos de selección de licitación de obra pública de infraestructura de transporte - Versión 2, mediante los Documentos Tipo para los procesos de selección de licitación de obra pública de infraestructura de transporte - Versión 3, anexos a esta resolución, y que constan de los siguientes documentos:*

A. DOCUMENTO BASE DEL PLIEGO TIPO

B. ANEXOS

1. Anexo 1-AnexoTécnico
2. Anexo 2 - Cronograma
3. Anexo 3 - Glosario
4. Anexo 4 - Pacto de Transparencia

5. Anexo 5 - Minuta del Contrato

C. FORMATOS

1. Formato 1 - Carta de presentación de la oferta
2. Formato 2 - Conformación de proponente plural
3. Formato 3 - Experiencia
4. Formato 4 - Capacidad financiera y organizacional
5. Formato 5 - Capacidad residual
6. Formato 6 - Pagos de seguridad social y aportes legales
7. Formato 7 - Factor de calidad
8. Formato 8 - Vinculación de personas con discapacidad
9. Formato 9 - Puntaje de industria nacional

D. MATRICES

1. Matriz 1 - Experiencia
2. Matriz 2 - Indicadores financieros y organizacionales
3. Matriz 3 - Riesgos

E. FORMULARIOS

1. Formulario 1- Formulario de Presupuesto Oficial.

ARTÍCULO 2o.- OBLIGATORIEDAD. *Los Documentos Tipo contienen parámetros obligatorios para las entidades estatales sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública que adelanten procesos de selección de licitación de ¡obra pública de infraestructura de transporte/de acuerdo con lo establecido en los Documentos Tipo.*

RESOLUCIÓN 161 DE 2021

Artículo 1 - MODIFÍQUENSE LOS NUMERALES 4.6 DE LOS DOCUMENTOS TIPO DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE ADELANTADOS BAJO LA MODALIDAD DE LICITACIÓN PÚBLICA Y DE LOS DOCUMENTOS TIPO DE OBRA PÚBLICA PARA PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO ADELANTADOS BAJO LA MODALIDAD DE LICITACIÓN PÚBLICA Y LOS DE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO. *Modifíquense los numerales 4.6 de los documentos tipo de obra pública de infraestructura de transporte adelantados bajo la modalidad de licitación pública -Versión 3-, adoptados mediante la Resolución 240 del 27 de noviembre de 2020 y de los documentos tipo de obra pública para proyectos de agua potable y saneamiento básico bajo la modalidad de licitación pública, expedidos a través de la Resolución 248 del 1 de diciembre de 2020 y los de la modalidad llave en mano, adoptados por la Resolución 249 del 1 de diciembre de 2020, en los siguientes términos:*

4.6 CRITERIOS DE DESEMPATE (…)

Artículo 2 - INCLÚYASE EL FORMATO 10 -FACTORES DE DESEMPATE. *Inclúyase el Formato 10 - Factores de desempate a los documentos tipo de obra pública de infraestructura de transporte adelantados bajo la modalidad de licitación pública -Versión 3-, adoptados mediante la Resolución 240 del 27 de noviembre de 2020, a los documentos tipo de interventoría de obra pública infraestructura de transporte adelantados bajo la modalidad de concurso de méritos, incorporados por medio de la Resolución 256 del 11 de diciembre de 2020 y de los documentos tipo de obra*

pública para proyectos de agua potable y saneamiento básico adelantados bajo la modalidad de licitación pública, acogidos a través de la Resolución 248 del 1 de diciembre de 2020, y los de la modalidad llave en mano, adoptados por la Resolución 249 del 1 de diciembre de 2020.

(…)

Artículo3. INCLÚYASE EL FORMATO 11 – AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES. *Inclúyase el Formato 11 -Autorización para el tratamiento de datos personales a los documentos tipo de obra pública de infraestructura de transporte adelantados bajo la modalidad de licitación pública -Versión 3- adoptados mediante la Resolución 240 del 27 de noviembre de 2020, los adelantados bajo la modalidad de selección abreviada de menor cuantía -Versión 2-, incorporados a través de la Resolución 241 del 27 de noviembre de 2020, a los documentos tipo de interventoría de obra pública infraestructura de transporte adelantados bajo la modalidad de concurso de méritos, adoptados por medio de la Resolución 256 del 11 de diciembre de 2020 y de los documentos tipo de obra pública para proyectos de agua potable y saneamiento básico adelantados bajo la modalidad de licitación pública, acogidos por la Resolución 248 del 1 de diciembre de 2020, y los de la modalidad llave en mano, adoptados mediante la Resolución 249 del 1 de diciembre de 2020.*

Artículo 4. MODIFÍQUESE EL FORMATO 8 -Vinculación DE PERSONAS EN Condición DE DISCAPACIDAD. *Modifíquese el Formato 8 -Vinculación de personas en condición de discapacidad de los documentos tipo de licitación de obra pública de infraestructura de transporte -Versión 3-adoptados mediante la Resolución 240 del 27 de noviembre de 2020 y de los documentos tipo de obra pública para proyectos de agua potable y saneamiento básico adelantados bajo la modalidad de licitación pública, acogidos por la Resolución 248 del 1 de diciembre de 2020, y los de la modalidad llave en mano, incorporados por medio de la Resolución 249 del 1 de diciembre de 2020. (…)*

Artículo 5. INCLÚYASE EL NUMERAL 1.20 «CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN RELACIONADA CON DATOS SENSIBLES»: *inclúyase el numeral 1.20 «Confidencialidad de la información relacionada con datos sensibles» en el documento base de los documentos tipo de obra pública de infraestructura de transporte adelantados bajo la modalidad de licitación pública -Versión 3-, adoptados mediante la Resolución 240 del 27 de noviembre de 2020, la modalidad de selección abreviada de menor cuantía -Versión 2- incorporados a través de la Resolución 241 del 27 de noviembre de 2020 y de los documentos tipo de obra pública para proyectos de agua potable y saneamiento básico adelantados bajo la modalidad de licitación pública, acogidos por la Resolución 248 del 1 de diciembre de 2020 y los de la modalidad de llave en mano, adoptados por medio de la Resolución 249 del 1 de diciembre de 2020. (…)*

Artículo 6 - MODIFÍQUESE EL NUMERAL 9.2 FORMATOS DEL DOCUMENTO BASE: *Modifíquese el numeral 9.2 Formatos de los documentos base de los documentos tipo de obra pública de infraestructura de transporte adelantados bajo la modalidad de licitación pública -Versión 3-, adoptados mediante la Resolución 240 del 27 de noviembre de 2020, de los documentos tipo de obra pública para proyectos de agua potable y saneamiento básico adelantados bajo la modalidad de licitación pública, incorporados por medio de la Resolución 248 del 1 de diciembre de 2020 y los de la modalidad llave en mano, acogidos a través de la Resolución 249 del 1 de diciembre de 2020. Dicho numeral quedará así:*

9.2 FORMATOS

1. Formato 1 - Carta de presentación de la oferta
2. Formato 2 - Conformación de Proponente plural (Formato 2A- Consorcios) (Formato 28- UT)
3. Formato 3 - Experiencia
4. Formato 4 - Capacidad financiera y organizacional
5. Formato 5 -Capacidad residual
6. Formato 6 - Pagos de seguridad social y aportes legales
7. Formato 7 -Factor de calidad
8. Formato 8 -Vinculación de personas en condición de discapacidad
9. Formato 9 -Puntaje de Industria Nacional
10. Formato 10 -Factores de desempate
11. Formato 11 -Autorización para el tratamiento de datos personales

Resolución No. 304 de 2021

Artículo 1 – MODIFÍQUESE EL NUMERAL 4.3. DE LOS DOCUMENTOS TIPO DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE ADELANTADOS BAJO LA MODALIDAD DE LICITACIÓN PÚBLICA Y SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA. *Modifíquese el numeral 4.3. de los Documentos Tipo de obra pública de infraestructura de transporte adelantados bajo la modalidad de licitación pública –Versión 3–, adoptados mediante la Resolución 240 de 2020 y de los Documentos Tipo de obra pública de infraestructura de transporte realizados bajo la modalidad de selección abreviada de menor cuantía –Versión 2–, expedidos mediante la Resolución 241 de 2020, en los siguientes términos:*

"4.3. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

Los Proponentes pueden obtener puntaje de apoyo a la industria nacional por: i) Servicios Nacionales o con Trato Nacional o por ii) la incorporación de componente nacional en servicios extranjeros. La Entidad en ningún caso otorgará simultáneamente el puntaje por ambos aspectos.

Los puntajes para estimular a la industria nacional se relacionan en la siguiente tabla:

Concepto	Puntaje
Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional	20
Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros	5

Artículo 2 – MODIFÍQUESE EL NUMERAL 4.3.1. DE LOS DOCUMENTOS TIPO DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE ADELANTADOS BAJO LA MODALIDAD DE LICITACIÓN PÚBLICA Y SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA. *Modifíquese el numeral 4.3.1 de los Documentos Tipo de obra pública de infraestructura de transporte adelantados bajo la modalidad de licitación pública –Versión 3–, adoptados mediante la Resolución 240 de 2020 y de los Documentos Tipo de obra pública de infraestructura de transporte realizados bajo la modalidad de selección abreviada de menor cuantía –Versión 2–, expedidos mediante la Resolución 241 de 2020, en los siguientes términos:*

"4.3.1. PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL
En los contratos que deban cumplirse en Colombia, el servicio es nacional cuando además de ofertarse por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación

colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos o por estos y un extranjero con Trato Nacional, (i) usa el o los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal para el desarrollo de la obra o (ii) vincula el porcentaje mínimo de personal colombiano, según corresponda. (…)

Artículo 3 – INCLÚYASE EL NUMERAL 4.3.1.1. DE LOS DOCUMENTOS TIPO DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE ADELANTADOS BAJO LA MODALIDAD DE LICITACIÓN PÚBLICA Y SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA: *Inclúyase el numeral 4.3.1.1 de los Documentos Tipo de obra pública de infraestructura de transporte adelantados bajo la modalidad de licitación pública –Versión 3–, adoptados mediante la Resolución 240 de 2020 y de los Documentos Tipo de obra pública de infraestructura de transporte realizados bajo la modalidad de selección abreviada de menor cuantía –Versión 2–, mediante la Resolución 241 de 2020, en los siguientes términos:*

"4.3.1.1 ACREDITACIÓN DEL PUNTAJE POR SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL

La Entidad asignará hasta veinte (20) puntos a la oferta de: i) Servicios Nacionales o ii) con Trato Nacional.

Para que el Proponente nacional obtenga puntaje por Servicios Nacionales debe presentar, además del Formato 9 A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, alguno de los siguientes documentos, según corresponda:

A. Persona natural colombiana: La cédula de ciudadanía del Proponente.

B. Persona natural extranjera residente en Colombia: La visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la ley.

C. Persona jurídica constituida en Colombia: El certificado de existencia y representación legal emitido por alguna de las cámaras de comercio del país.

(…)

Artículo 4 – MODIFÍQUESE EL NUMERAL 4.3.2. DE LOS DOCUMENTOS TIPO DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE ADELANTADOS BAJO LA MODALIDAD DE LICITACIÓN PÚBLICA Y SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA. *Modifíquese el numeral 4.3.2 de los Documentos Tipo de obra pública de infraestructura de transporte adelantados bajo la modalidad de licitación pública –Versión 3–, adoptados mediante la Resolución 240 del 2020 y de los Documentos Tipo de obra pública de infraestructura de transporte realizados bajo la modalidad de selección abreviada de menor cuantía –Versión 2– adoptados a través de la Resolución 241 del 2020, en los siguientes términos:*

"4.3.2. INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS

La Entidad Estatal asignará cinco (5) puntos a los Proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional o a Proponentes Plurales en los que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin derecho a Trato Nacional, que incorporen a la ejecución del contrato más del noventa por ciento (90%) del personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano. (…)

Artículo 5 – MODIFÍQUESE EL NUMERAL 9.3 DE LOS DOCUMENTOS TIPO DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE ADELANTADOS BAJO LA MODALIDAD DE LICITACIÓN PÚBLICA Y SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA. *Modifíquese el numeral 9.3 de los Documentos Tipo de obra pública de infraestructura de transporte adelantados bajo la modalidad de licitación pública –Versión 3–, adoptados mediante la Resolución 240 de 2020 y de los Documentos Tipo de obra pública de infraestructura de transporte adelantados bajo la modalidad de selección abreviada de menor cuantía –Versión 2– adoptados a través de la Resolución 241 de 2020. Dicho numeral quedará así:*

9.3 MATRICES
1. Matriz 1 – Experiencia
2. Matriz 2 – Indicadores financieros y organizacionales
3. Matriz 3 – Riesgos
4. Matriz 4 – Bienes nacionales relevantes para la obra pública del sector transporte

Artículo 6 – MODIFÍQUESE EL FORMATO 9 DE LOS DOCUMENTOS TIPO DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE ADELANTADOS BAJO LA MODALIDAD DE LICITACIÓN PÚBLICA. *Modifíquese el Formato 9 – Puntaje de industria nacional de los Documentos Tipo de obra pública de infraestructura de transporte adelantados bajo la modalidad de licitación pública –Versión 3–, adoptados mediante la Resolución 240 de 2020. El modelo de este formato se adjunta como anexo (Anexo 1: Formato 9 – Apoyo a la industria nacional).*

Artículo 8 – INCLÚYASE LA MATRIZ 4 A LOS DOCUMENTOS TIPO DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE ADELANTADOS BAJO LA MODALIDAD DE LICITACIÓN PÚBLICA Y SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA. *Inclúyase la Matriz 4 – Bienes nacionales relevantes para la obra pública del sector transporte a los Documentos Tipo de obra pública de infraestructura de transporte adelantados bajo la modalidad de licitación pública –Versión 3–, adoptados mediante la Resolución 240 de 2020 y de los Documentos Tipo de obra pública de infraestructura de transporte realizados bajo la modalidad de selección abreviada de menor cuantía –Versión 2– adoptados a través de la Resolución 241 de 2020. El modelo de esta matriz se adjunta como anexo (Anexo 3: Matriz 4 – Bienes nacionales relevantes para la obra pública del sector transporte)*

Artículo 9 – MODIFÍQUESE LA CLÁUSULA 9 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA. *Modifíquese la cláusula 9 Obligaciones Generales del Contratista del Anexo 5 – Minuta del Contrato de los Documentos Tipo de obra pública de infraestructura de transporte adelantados bajo la modalidad de licitación pública –Versión 3–, adoptados mediante la Resolución 240 de 2020 y de los Documentos Tipo de obra pública de infraestructura realizados bajo la modalidad de selección abreviada de menor cuantía –Versión 2– adoptados a través de la Resolución 241 de 2020. Dicha cláusula quedará así:*

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: (…)

(…)

Artículo 50 – VIGENCIA. *Esta resolución rige a partir de su publicación y aplicará a los procesos de contratación cuyo aviso de convocatoria se publique a partir del 2 de noviembre de 2021.*

Teniendo en cuenta que el valor del presupuesto oficial supera la menor cuantía del municipio de Tunja y según lo encontrado en el análisis del sector y lo señalado en la normatividad, el municipio de Tunja desarrollará la contratación de los **"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"** bajo la modalidad de Licitación Pública, conforme lo expresa la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015, Ley 1882 de 2018, Ley 2022 de 2020, Decreto 1860 de 2021 y demás normatividad vigente.

4. ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Se procede a determinar el presupuesto oficial de acuerdo a los precios establecidos por el municipio de Tunja mediante Resolución No. 0465 del 29 de octubre de 2021, tal y como se evidencia a continuación:

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		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	$ 3.200.000	$ 3.200.000
1,2	COT			ESTUDIO DE SUELOS Y GEOTECNIA PARA DISEÑO DE VIAS, ANDENES Y OBRAS DE CONTENCION (AREA APROXIMADA 3200 M2)	GLB	1,00	$ 9.616.667	$ 9.616.667
1,3	COT			DISEÑO GEOMETRICO Y DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO (LONGITUD APROXIMADA DE VIA 260 ML)	GLB	1,00	$ 6.433.333	$ 6.433.333
1,4	COT			ESTUDIO DE TRANSITO	GLB	1,00	$ 1.366.667	$ 1.366.667
1,5	COT			DISEÑO DE URBANISMO Y PAISAJISMO (AREA APROXIMADA 3200 M2)	GLB	1,00	$ 9.100.000	$ 9.100.000

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	$ 4.083.333	$ 4.083.333
1,7	COT			DISEÑO ESTRUCTURAL PARA DISEÑO DE VIAS, ANDENES Y OBRAS DE CONTENCION	GLB	1,00	$ 6.900.000	$ 6.900.000
1,8	COT			PRESUPUESTO, CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS	GLB	1,00	$ 2.516.667	$ 2.516.667
							SUBTOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS (1)	**$ 43.216.667**
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	$ 54.333,71	$ 22.385.489
3				**OBRAS COMPLEMENTARIAS DE ESTABILIZACION**				
3,1	APU			SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	KG	4.400,00	$ 9.095,66	$ 40.020.904
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	$ 1.121.884,84	$ 67.313.090
3,3	3.03.11			EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	46,80	$ 90.221,89	$ 4.222.384
3,4	3.03.15			RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO PLANCHA VIBRADORA	M3	100,00	$ 94.965,91	$ 9.496.591
4				**ALCANTARILLADO**				
4,1	3.02.07			EXCAVACIONES MECANICAS VARIAS	M3	1.713,00	$ 17.469,89	$ 29.925.922

				EN MATERIAL COMUN SECO				
4,2	3.13.37			RELLENO PARA REDES EN GRAVILLA DE 3/4 , 1/2 (SUMINISTRO, EXTENDIDO, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACION)	M3	15,00	$ 133.115,20	$ 1.996.728
4,3	2.01.06			RELLENO ARENA DE PEÑA COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	15,00	$ 148.387,38	$ 2.225.811
4,4	2.05.57			SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=18" M	ML	330,00	$ 410.278,73	$ 135.391.981
4,5	2.05.04			POZO DE INSPECCIÓN, DIÁMETRO INTERIOR 1.2 M , 2.0 < H < 2.5 U	UND	5,00	$ 3.005.818,24	$ 15.029.091
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	$ 2.777.960,64	$ 16.667.764
5				**CARCAMO**				
5,1	3.03.11			EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	48,01	$ 90.221,89	$ 4.331.553
5,2	2.07.01			CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS	M3	12,75	$ 1.078.111,03	$ 13.745.916
5,3	APU			SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	KG	631,00	$ 9.095,66	$ 5.739.361
6				**PAVIMENTO**				
6,1	3.02.02			EXCAVACION DE CORTES Y CANALES SIN CLASIFICAR INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM	M3	856,43	$ 18.591,82	$ 15.922.592
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%	M3	371,22	$ 97.253,98	$ 36.102.622

				PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE 5 KM (**)				
6,3	3.04.06			SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)	M3	464,02	$ 145.173,74	$ 67.363.519
6,4	3.05.01			CONCRETO PARA PAVIMENTO RIGIDO 24.5 MPa - (3500 PSI), INCLUYE JUNTA EN ASFALTO	M3	394,42	$ 918.084,14	$ 362.110.746
6,5	APU			SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	KG	14.514,94	$ 9.095,66	$ 132.022.959
6,6	3.03.05			CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	M3	5,95	$ 748.753,24	$ 4.455.082
7				**ANDENES**				
7,1	1.11.06			BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	ML	150,00	$ 74.161,40	$ 11.124.210
7,2	1.02.17			EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)	M3	70,00	$ 85.984,98	$ 6.018.949
7,3	3.08.19			SUMINISTRO E INSTALACION DE SARDINEL PREFABRICADO A-10, INCLUYE MORTERO DE PEGA SEGUN NORMA NTC-4109	ML	128,00	$ 67.334,50	$ 8.618.816
7,4	1.11.32			SUMINISTRO E INSTALACION ADOQUIN GRES PEATONAL 0.10*0.20*0.025	M2	384,00	$ 98.601,33	$ 37.862.911
7,5	3.08.14			LOSETA PREFABRICADA A=40	M2	38,40	$ 108.186,09	$ 4.154.346
7,6	3.13.35			PLANTACIÓN DE ARBOLES PAISAJISTICOS ALTURA MINIMA 1.20 MTS	UND	20,00	$ 55.683,95	$ 1.113.679

7,7	1.18.11			PRADIZACION (PASTO)	M2	400,00	$ 31.647,62	$ 12.659.048
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	$ 3.026,73	$ 398.484
8,2	1.19.07			DEMARCACION CON PINTURA TIPO TRAFICO E=0.08 M	ML	255,00	$ 6.458,40	$ 1.646.892
							SUBTOTAL OBRAS (2)	**$ 1.070.067.440**

SUB TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS (1)	**$ 43.216.667**
IVA SOBRE ESTUDIOS Y DISEÑOS (3) = (1)*19%	**$ 8.211.167**
SUB TOTAL OBRAS (2)	**$ 1.070.067.440**
VALOR TOTAL (1+3+2)	**$ 1.121.495.274**

Se concluye que el valor total estimado del presente contrato es por un valor de: **MIL CIENTO VEINTIÚN MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($1.121.495.274,00)**, incluido pago de impuestos y demás costos directos e indirectos a los que haya lugar.

El valor de la oferta deberá señalarse en pesos colombianos; en todo caso, será igual al resultado de sumar los valores que componen la oferta y con los cuales quedan cubiertos todos los costos, imprevistos, impuestos, tasas, contribuciones, aranceles aduaneros. Los precios incluyen IVA y demás gastos en que deba incurrir el adjudicatario para ejecutar debidamente el objeto del respectivo contrato.

Es de precisar que según certificación No. 1.4. 1-7-2-536 de fecha 12 de mayo de 2021, el municipio de Tunja cuenta con las siguientes estampillas e impuestos para los contratos de obra: Estampilla Adulto Mayor 3%, Estampilla Pro cultura 2%, Estampilla Electrificación Rural 1%, Retención obra pública 2%, FONSET/FONSECON 5%, RETEICA 0,006, Tasa prodeporte 2,5%; descuentos según el régimen y según lo determinado por la Ley.

NOTA 1: Los anteriores valores incluyen costos administrativos, y operativos, impuestos, estampillas y descuentos en general.

NOTA 2: El proponente no podrá ofertar valor superior al establecido para el presente proceso.

NOTA 3: Cada una de las sumas y multiplicaciones de la oferta económica no deben contener errores superiores por exceso o por defecto del cero punto uno (0.1%) por ciento del valor de cada operación, la entidad revisará cada una de las mencionadas operaciones y de encontrar errores aritméticos superiores al cero punto uno (0.1%) porciento, la oferta será RECHAZADA. Si el

valor corregido es inferior al cero punto uno (0.1%) por ciento, la adjudicación se efectuará por el valor corregido.

5. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITEN IDENTIFICAR LA OFERTA MAS FAVORABLE

La entidad verificará los requisitos habilitantes dentro del término señalado en el cronograma del pliego de condiciones, de acuerdo con los soportes documentales que acompañan la propuesta presentada.

Los requisitos habilitantes serán objeto de verificación, por lo tanto, si la propuesta cumple con todos los aspectos se evaluarán como "*cumple*". En caso contrario, se evaluará como "*no cumple*".

De conformidad con la normativa aplicable, la entidad realizará la verificación de requisitos habilitantes de los proponentes (personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia) con base en la información contenida en el RUP y los documentos señalados en los Documentos Tipo.

La entidad no podrá exigir requisitos habilitantes diferentes a los señalados en los Documentos Tipo.

GENERALIDADES

A. Únicamente se consideran habilitados aquellos proponentes que cumplan todos los requisitos habilitantes, según lo señalado en el presente pliego de condiciones.

B. En el caso de proponentes plurales, los requisitos habilitantes serán acreditados por cada uno de los integrantes de la figura asociativa, salvo que se dé a entender algo distinto y, en todo caso, se realizará de acuerdo con las reglas del pliego de condiciones.

C. Todos los proponentes deben diligenciar el Formato 3 – Experiencia y los proponentes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia deben diligenciar adicionalmente el Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros y adjuntar los soportes que ahí se definen.

D. Los proponentes obligados a estar inscritos en el Registro Único de Proponentes (RUP), deben aportar certificado con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.

5.1 CAPACIDAD JURÍDICA

Los interesados podrán participar como proponentes bajo alguna de las siguientes modalidades siempre y cuando cumplan los requisitos exigidos en el pliego de condiciones:

A. Individualmente como: a) personas naturales nacionales o extranjeras, b) personas jurídicas nacionales o extranjeras.
B. Conjuntamente, como proponentes plurales en cualquiera de las formas de asociación previstas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Los proponentes deben:

A. Tener capacidad jurídica para la presentación de la oferta.
B. Tener capacidad jurídica para la celebración y ejecución del contrato.
C. No estar incursos en ninguna de las circunstancias de inhabilidad, incompatibilidad, conflicto de interés o prohibición para contratar previstas en la Constitución y en la Ley.
D. No estar reportados en el último Boletín de Responsables Fiscales vigente publicado por la Contraloría General de la República. Esta disposición aplica para el proponente e integrantes de un proponente plural con domicilio en Colombia. Tratándose de proponentes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia, deben declarar que no son responsables fiscales por actividades ejercidas en Colombia en el pasado y que no tienen sanciones vigentes en Colombia que impliquen inhabilidad para contratar con el Estado.

La entidad debe consultar los antecedentes judiciales en línea en los registros de las bases de datos, al igual que el certificado de antecedentes disciplinarios conforme el artículo 1 de la Ley 1238 de 2008 y el Registro Nacional de Medidas Correctivas del Ministerio de Defensa Nacional – Policía Nacional, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 184 de la Ley 1801 de 2016 – Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana–.

EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

La existencia y representación legal de los proponentes individuales o miembros de los proponentes Plurales se acreditará de acuerdo con las siguientes reglas:

PERSONAS NATURALES

Deben presentar los siguientes documentos en copia simple:

A. Persona natural de nacionalidad colombiana: cédula de ciudadanía.

B. Persona natural extranjera con residencia en Colombia: cédula de extranjería vigente expedida por la autoridad competente.

C. Persona natural extranjera sin domicilio en Colombia: pasaporte.

PERSONAS JURÍDICAS

Deben presentar los siguientes documentos:

A. Persona jurídica nacional o extranjera con sucursal en Colombia:

I. Certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o autoridad competente, en el que se verificará:

a. Fecha de expedición del certificado no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado de existencia y representación legal la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.

b. Que el objeto de la sociedad permita ejecutar las actividades descritas en el objeto del presente proceso de contratación.

c. Las personas jurídicas nacionales y extranjeras deberán acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un año más.

d. Si el representante legal de la sociedad tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá acreditar su capacidad a través de una autorización suficiente otorgada por parte del órgano social competente respectivo para cada caso.

e. El nombramiento del revisor fiscal en caso de que exista.

f. Que las personas jurídicas extranjeras con actividades permanentes en la República de Colombia (contratos de obra o servicios) deberán estar legalmente establecidas en el territorio nacional de acuerdo con los artículos 471 y 474 del Código de Comercio.

II. Certificación del revisor fiscal en caso de ser sociedad anónima colombiana, en la que conste si es abierta o cerrada.

III. Fotocopia del documento de identificación del representante legal.

En el caso de las sucursales de las personas jurídicas extranjeras y como quiera que la sucursal en Colombia no es una persona jurídica diferente a la matriz, se tendrá en cuenta la fecha de constitución de esta última.

Si la oferta es suscrita por una persona jurídica extranjera a través de la sucursal debidamente constituida en Colombia, deberá acreditar la existencia de la sucursal y la capacidad jurídica de su representante o apoderado, mediante la presentación del Certificado del Registro Único de Proponentes y certificado de existencia y representación legal con fecha de expedición máximo de 30 días calendario antes de la fecha de cierre del presente proceso de selección por la Cámara de Comercio. Cuando el representante legal de la sucursal tenga restricciones para contraer obligaciones, deberá acreditar autorización suficiente del órgano competente social respectivo para contraer obligaciones en nombre de la sociedad. La ausencia definitiva de autorización suficiente o el no aporte de dicho documento una vez solicitado por la entidad, determinará la falta de capacidad jurídica para presentar la oferta.

B. Persona jurídica extranjera sin sucursal o domicilio en Colombia: Documentos que acrediten la existencia y representación legal de la sociedad extranjera, presentados de conformidad con lo establecido en el presente pliego de condiciones, en el que debe constar, como mínimo, los siguientes aspectos:

I. Nombre o razón social completa.

II. Nombre del representante legal o de la persona facultada para comprometer a la persona jurídica.

III. Que el objeto de la sociedad permita ejecutar las actividades descritas en el objeto del presente proceso de selección.

IV. Facultades del representante legal o de la persona facultada para comprometer a la persona jurídica, en la que se señale expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano social competente respectivo para cada caso.

V. Tipo, número y fecha del documento de constitución o creación.

VI. Fecha y clase de documento por el cual se reconoce la personería jurídica.

VII. Acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un año más.

VIII. Fotocopia del documento de identificación del representante legal.

Si no existiera ninguna autoridad o entidad que certifique la totalidad de la información de existencia y representación legal, el proponente o miembro extranjero del proponente plural debe presentar una declaración juramentada de una persona con capacidad jurídica para vincular y representar a la sociedad en la que conste que: i) no existe autoridad u organismo que certifique lo solicitado en el presente numeral; ii) la información requerida en el presente literal, y iii) la capacidad jurídica para vincular y representar a la sociedad de la persona que efectúa la declaración, así como de las demás personas que puedan representar y vincular a la sociedad, si las hay.

C. Entidades estatales: Deben presentar los siguientes documentos para acreditar su existencia:

Acto de creación de la entidad estatal. Este puede ser ley, decreto, ordenanza, acuerdo o certificado de existencia y representación legal (este último no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso de contratación) o documento equivalente que permita conocer la naturaleza jurídica, funciones, órganos de dirección, régimen jurídico de contratación de la entidad estatal.

NOTA: En el evento de personas jurídicas no obligadas a aportar el certificado de existencia y representación legal, deberán aportar un documento equivalente que acredite su existencia, junto con los documentos que demuestren la capacidad del representante legal de la entidad o sociedad a contratar, en el cual se verificará:

- Fecha de expedición del documento equivalente que acredite su existencia.
- Que el objeto incluya las actividades principales objeto del presente proceso.
- La duración deberá ser por lo menos igual al plazo estimado del contrato y un (1) año más.
- Para efectos del pliego de condiciones, el plazo de ejecución del contrato será el indicado en el numeral "1.1 Objeto, presupuesto oficial, plazo y ubicación".
- Si el representante legal tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá acreditar autorización suficiente del órgano competente social respectivo para contraer obligaciones en nombre de la sociedad o entidad.
- La ausencia definitiva de autorización suficiente o el no aporte de dicho documento una vez solicitado por la entidad, determinará la falta de capacidad jurídica para presentar la oferta, y por tanto su rechazo.
- El nombramiento del revisor fiscal en caso de que exista.

PROPONENTES PLURALES

El documento de conformación de proponentes plurales debe:

A. Acreditar la existencia del proponente plural y clasificarlo en Unión Temporal o Consorcio. En este documento los integrantes deben expresar su intención de conformar el proponente plural. En caso que no exista claridad sobre el tipo de asociación se solicitará la aclaración. Los proponentes deben incluir como mínimo la

información requerida en el Formato 2 – Conformación de Proponente Plural (Formato 2A – Consorcios) (Formato 2B – Uniones Temporales). Los proponentes podrán incluir información adicional que no contradiga lo dispuesto en los documentos del proceso.

B. Acreditar el nombramiento de un representante y un suplente cuya intervención deberá quedar definida en el Formato 2 – Conformación de Proponente Plural (Formato 2A – Consorcios) (Formato 2B – Uniones Temporales), de todas las personas naturales y/o jurídicas asociadas, con facultades suficientes para la representación sin limitaciones de todos y cada uno de los integrantes, en todos los aspectos que se requieran para la presentación de la oferta, para la suscripción y ejecución del contrato, así como también la facultad para firmar el acta de terminación y liquidación.

C. Aportar copia del documento de identificación del representante principal y suplente de la estructura plural.

D. Acreditar que la vigencia de la estructura plural no sea inferior a la del plazo del contrato y un año adicional. Para efectos de la evaluación, este plazo será contado a partir de la fecha del cierre del proceso de contratación.

E. El proponente plural debe señalar expresamente cuál es el porcentaje de participación de cada uno de sus miembros. La sumatoria del porcentaje de participación no podrá ser diferente al 100%.

F. En la etapa contractual, no podrán ser modificados los porcentajes de participación sin el consentimiento previo de la entidad.

Dicho documento debe estar firmado por todos y cada uno de los integrantes del proponente plural y en el caso del integrante persona jurídica, por el representante legal de dicha o por el apoderado de cualquiera de los anteriores.

CERTIFICACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES

PERSONAS JURÍDICAS

El proponente persona jurídica debe presentar el Formato 6 – Pagos de seguridad social y aportes legales suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal, en el que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, cuando a ello haya lugar.

La entidad no exigirá las planillas de pago. Bastará el certificado suscrito por el revisor fiscal, en los casos requeridos por la ley, o por el representante legal que así lo acredite.

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el Formato 6 – Pagos de seguridad social y aportes legales

Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

PERSONAS NATURALES

El proponente persona natural debe acreditar la afiliación a los sistemas de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos o con el certificado de pago de la correspondiente planilla.

Los certificados de afiliación se deben presentar con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez, o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además, la afiliación al sistema de salud.

Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

PROPONENTES PLURALES

Cada uno de los integrantes del proponente plural debe acreditar por separado los requisitos de que tratan los numerales anteriores.

SEGURIDAD SOCIAL PARA LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO

El adjudicatario debe presentar, para la suscripción del respectivo contrato, ante la dependencia respectiva, la declaración donde acredite el pago correspondiente a seguridad social y aportes legales cuando a ello haya lugar.

En caso de que el adjudicatario, persona natural o jurídica, no tenga o haya tenido dentro de los seis (6) meses anteriores a la fecha de firma del contrato personal a cargo y por ende no esté obligado a efectuar el pago de aportes legales y seguridad social debe indicar esta circunstancia en la mencionada certificación, bajo la gravedad de juramento.

ACREDITACIÓN DEL PAGO AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contratista debe acreditar, para realizar cada pago del contrato, que se encuentra al día en los aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

El proponente debe presentar con la propuesta una garantía de seriedad de la oferta que cumpla con los parámetros, condiciones y requisitos que se indican en este numeral.

Cualquier error o imprecisión en el texto de la garantía presentada será susceptible de aclaración por el proponente hasta el término de traslado del informe de evaluación. Sin embargo, la no entrega de la garantía no es subsanable y se rechazará la oferta.

Las características de las garantías son las siguientes:

Característica	Condición
Clase	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, (ii) patrimonio autónomo y (iii) garantía bancaria.
Asegurado/ beneficiario	MUNICIPIO DE TUNJA identificada con NIT 891800846
Amparos	Los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los eventos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.
Vigencia	3 meses contados a partir de la fecha de cierre del proceso de contratación.
Valor asegurado	Diez por ciento (10%) del presupuesto oficial del proceso de selección
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 solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • Para los proponentes plurales: la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del proponente 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.

Si en desarrollo del proceso de selección se modifica el cronograma, el proponente deberá ampliar la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta hasta tanto no se hayan perfeccionado y cumplido los requisitos de ejecución del respectivo contrato.

La propuesta tendrá una validez igual al término de vigencia establecido para la garantía de seriedad de la oferta. Durante este período la propuesta será irrevocable, de tal manera que el proponente no podrá retirar ni modificar los términos o condiciones de la misma, so pena de que la entidad pueda hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta.

5.2 EXPERIENCIA

Los proponentes deben acreditar su experiencia a través de: i) la información consignada en el RUP para aquellos que estén obligados a tenerlo, ii) la presentación el Formato 3 – Experiencia para todos los proponentes y (iii) alguno de los documentos válidos para la acreditación de la experiencia señalados en el numeral 3.5.6 cuando se requiera la verificación de información del proponente adicional a la contenida en el RUP.

La evaluación de los proponentes se efectuará de acuerdo con la experiencia contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP) vigente y en firme antes del cierre del proceso.

Los proponentes podrán acreditar experiencia proveniente de contratos celebrados con particulares o entidades estatales.

DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE EXPERIENCIA SEGÚN LA MATRIZ 1 – EXPERIENCIA

La complejidad técnica del proyecto se establece de la siguiente manera, en concordancia con lo previsto en la "Matriz 1 – Experiencia":

El municipio considera que la complejidad técnica del proyecto es de **Mediana complejidad** teniendo en cuenta el tipo de obra a ejecutar y las actividades que se deben desarrollar conforme lo señalado en el numeral 2.1.3 Descripción Detallada De Las Actividades A Desarrollar así como el plazo que se tiene para ejecutar el contrato. De acuerdo a la Matriz 1 de proyectos de **Mediana complejidad** (versión 3) y la cuantía **Entre 1.001 y 13.000 SMMLV**, se considera el proyecto exige la siguiente experiencia:

6. OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA - 6.1 PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN O MEJORAMIENTO O REHABILITACIÓN DE VÍAS URBANAS.

GENERAL: CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O REPAVIMENTACIÓN O PAVIMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA TRÁFICO VEHICULAR DE VÍAS URBANAS O DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS

Nota. 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.

ESPECÍFICA: POR LO MENOS UNO (1) DE LOS CONTRATOS VÁLIDOS APORTADOS COMO EXPERIENCIA GENERAL DEBE ACREDITAR LA INTERVENCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO (ASFÁLTICO O HIDRÁULICO).
[LA ENTIDAD SI ADELANTA UN PROCESO DE PAVIMENTO ARTICULADO (ADOQUINADO), SERÁ VÁLIDA EXPERIENCIA EN ESTE TIPO DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO]

Y

POR LO MENOS UNO (1) DE LOS CONTRATOS VÁLIDOS APORTADOS COMO EXPERIENCIA GENERAL DEBE ACREDITAR LA INTERVENCIÓN DE REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS

CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTRATOS PRESENTADOS PARA ACREDITAR LA EXPERIENCIA EXIGIDA

Los contratos para acreditar la experiencia exigida deberán cumplir las siguientes características:

A. **GENERAL: CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O REPAVIMENTACIÓN O PAVIMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL PARA TRÁFICO VEHICULAR DE VÍAS URBANAS O DE VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS**

Nota. 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.

ESPECÍFICA: POR LO MENOS UNO (1) DE LOS CONTRATOS VÁLIDOS APORTADOS COMO EXPERIENCIA GENERAL DEBE ACREDITAR LA INTERVENCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO (ASFÁLTICO O HIDRÁULICO).
[LA ENTIDAD SI ADELANTA UN PROCESO DE PAVIMENTO ARTICULADO (ADOQUINADO), SERÁ VÁLIDA EXPERIENCIA EN ESTE TIPO DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO]

Y

POR LO MENOS UNO (1) DE LOS CONTRATOS VÁLIDOS APORTADOS COMO EXPERIENCIA GENERAL DEBE ACREDITAR LA INTERVENCIÓN DE REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS

B. Estar relacionados en el Formato 3 – Experiencia con el número consecutivo del contrato en el RUP. Los proponentes plurales deben indicar qué integrante aporta cada uno de los contratos señalados en el Formato 3 – Experiencia. Este documento debe presentarlo el proponente plural y no integrante.
El hecho de que el proponente no aporte el "Formato 3 - Experiencia" en ningún caso será motivo para rechazar la oferta. La subsanación de este requisito podrá realizarse en los términos del numeral 1.6. Mientras esté pendiente la subsanación del requisito, y en caso de que este no se subsane, la entidad tendrá en cuenta para la evaluación los seis (6) contratos aportados de mayor valor.

C. El proponente podrá acreditar la experiencia con mínimo uno (1) y máximo seis (6) contratos, los cuales serán evaluados teniendo en cuenta la tabla incluida en el numeral 3.5.8 del pliego de condiciones, así como el contenido establecido en la Matriz 1 – Experiencia.

D. Deben haber terminado antes de la fecha de cierre del presente proceso de contratación.

E. Para los contratos que sean aportados por socios de empresas que no cuentan con más de tres (3) años de constituidas, además del RUP, deben adjuntar un documento suscrito por el representante legal y el revisor fiscal o contador público (según corresponda) donde se indique la conformación de la empresa. La entidad tendrá en cuenta la experiencia individual de los accionistas, socios o constituyentes de las sociedades con menos de tres (3) años de constituidas. Pasado este tiempo, la sociedad conservará esta experiencia, tal y como haya quedado registrada en el RUP.

F. La experiencia a la que se refiere este numeral podrá ser validada mediante los documentos establecidos en el pliego de condiciones señalados en el numeral 3.5.6.

G. Para proyectos de infraestructura vial que se hayan realizado 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 numeral 3.5.6 del pliego de condiciones, siempre que se indique que el ancho de calzada es mayor o igual a siete (7.0) metros, y/o que se acrediten tres o más carriles vehiculares por calzada.

CONSIDERACIONES PARA LA VALIDEZ DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA

La Entidad Estatal tendrá en cuenta los siguientes aspectos para analizar la experiencia acreditada y que la misma sea válida como experiencia requerida:

A. En el Clasificador de Bienes y Servicios, el segmento correspondiente para la clasificación de la experiencia es el segmento 72.
B. La entidad contratante únicamente podrá exigir para la verificación de la experiencia los contratos celebrados por el interesado, identificados con el Clasificador de Bienes y Servicios hasta el tercer nivel.
C. Si el proponente relaciona o anexa más de seis (6) contratos en el Formato 3 - Experiencia, para efectos de evaluación de la experiencia se tendrán en cuenta cómo máximo los seis (6) contratos aportados de mayor valor.
D. Tratándose de proponentes plurales se tendrá en cuenta lo siguiente: i) uno de los integrantes debe aportar como mínimo el cincuenta por ciento (50 %) de la experiencia mínima exigida; ii) los demás integrantes deben acreditar al menos el cinco por ciento (5 %) de la experiencia mínima exigida; y iii) sin perjuicio de lo anterior, solo uno (1) de los integrantes, si así lo considera pertinente, podrá no acreditar experiencia. En este último caso, el porcentaje de participación del integrante que no aporta experiencia en la estructura plural no podrá superar el cinco por ciento (5 %).

   Estos porcentajes de experiencia mínima que cumplirán los integrantes del proponente plural, bastará acreditarlos con contratos que cumplan con el requisito de experiencia

general exigida en el pliego de condiciones y se calcularán sobre el "valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)" de conformidad con el numeral 3.5.8.

Independientemente de el o los integrantes del proponente plural que aporten contratos para acreditar la experiencia, estos se tendrán en cuenta para calcular el "Número de contratos con los cuales el Proponente cumple la experiencia acreditada" de que trata el numeral 3.5.8.

E. Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en consorcio o unión temporal, el porcentaje de participación del integrante será el registrado en el RUP de este o en alguno de los documentos válidos para la acreditación de experiencia en caso de que el integrante no esté obligado a tener RUP.

F. Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en consorcio o unión temporal, el valor a considerar será el registrado en el RUP, o documento válido en caso de que el integrante no esté obligado a RUP, para la acreditación de experiencia multiplicada por el porcentaje de participación que tuvo el integrante o los integrantes.

G. Cuando el contrato que se pretende acreditar como experiencia haya sido ejecutado en consorcio, el "% de dimensionamiento (según la longitud o magnitud requerida en el proceso de contratación)" exigido en la Matriz 1 – Experiencia se afectará por el porcentaje de participación que tuvo el integrante o los integrantes.

Por su parte, si el contrato fue ejecutado como unión temporal la acreditación del "% de dimensionamiento" se afectará de acuerdo con la distribución de actividades y lo materialmente ejecutado, para lo cual se deberá allegar el documento de conformación de proponente plural que discrimine las actividades a cargo de cada uno de los integrantes o que de los documentos aportados para acreditar la experiencia se pueda determinar qué actividades ejecutó cada uno de los integrantes. En caso de que lo anterior no se logre determinar, la evaluación se realizará de conformidad con lo señalado en el párrafo precedente, respecto a los consorcios.

Nota: El "dimensionamiento" de este literal no aplica solamente a vías, sino a cualquier dimensión o magnitud requerida en el proceso de selección para acreditar la experiencia según detalla la Matriz 1 - Experiencia. A modo enunciativo se tiene: longitud o luces libres de puentes vehiculares, metros cúbicos (volúmenes), en procesos de dragados marítimos o fluviales, longitudes de túneles, por mencionar algunos ejemplos.

H. Cuando el contrato que se aporte para la experiencia haya sido ejecutado por un consorcio o unión temporal, y dos (2) o más de sus integrantes conformen un proponente plural para participar en el presente proceso, dicho contrato se entenderá aportado como un (1) solo contrato y se tendrá en cuenta para el aporte de la experiencia la sumatoria de los porcentajes de los integrantes del consorcio o unión temporal que ejecutaron el contrato y que están participando en el presente proceso.

I. Para el caso de los proyectos de concesiones viales, únicamente se tendrá en cuenta la etapa constructiva y/o de intervención de la obra de infraestructura de transporte, lo cual deberá demostrarse con los documentos soporte de la experiencia. En consecuencia, no será válida la experiencia obtenida en la etapa de operación, administración y/o mantenimiento de la infraestructura concesionada

J. El cumplimiento de los requisitos de experiencia que impliquen la acreditación de valores y magnitudes intervenidas deberá evaluarse de acuerdo con lo señalado en la Matriz 1 – Experiencia para la respectiva actividad a contratar. En los contratos aportados como experiencia que contengan actividades ejecutadas ajenas a la obra de infraestructura de transporte, la Entidad Estatal solo tendrá en cuenta los valores y magnitudes ejecutadas relacionadas con este tipo de infraestructura.

Para estos efectos, el oferente deberá acreditar los valores y magnitudes intervenidas dentro del respectivo contrato, empleando alguno de los documentos válidos establecidos en el numeral 3.5.6 del Pliego de Condiciones. En todo caso, la Entidad Estatal permitirá la subsanación, en los términos del numeral 1.6 del Pliego de Condiciones, requiriendo al Proponente para que acredite los valores ejecutados y magnitudes intervenidas. De no lograrse la discriminación de los valores y magnitudes ejecutadas en el marco del respectivo contrato, la Entidad Estatal no lo tendrá en cuenta para la evaluación.

CLASIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA EN EL "CLASIFICADOR DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS DE LAS NACIONES UNIDAS"

Los contratos aportados para efectos de acreditación de la experiencia requerida deben estar clasificados en alguno de los siguientes códigos:

CLASIFICACIÓN UNSPSC (Tercer Nivel)	DESCRIPCIÓN
72101500	Servicios de apoyo para la construcción
72153900	Servicio de preparación de obras de construcción
81101500	Ingeniería civil
81102200	Ingeniería de transporte

Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia deberán indicar los códigos de clasificación relacionados con los bienes, obras o servicios ejecutados con alguno de los documentos válidos establecidos en el pliego de condiciones para cada uno de los contratos aportados para la acreditación de la experiencia requerida. En el evento en el que dichos documentos no incluyan los códigos de clasificación, el representante legal del proponente deberá incluirlos en el Formato 3 – Experiencia.

ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA

Los proponentes acreditarán para cada uno de los contratos aportados la siguiente información mediante alguno de los documentos señalados en la sección 3.5.6 del pliego de condiciones:

A. Contratante

B. Objeto del contrato

C. Principales actividades ejecutadas

D. Las longitudes, volúmenes, dimensiones, tipologías y demás condiciones de experiencia establecidas en la Matriz 1 – Experiencia, si aplica.

E. La fecha de iniciación de la ejecución del contrato: Esta fecha es diferente a la de suscripción del contrato, a menos que de los documentos del numeral 3.5.6 de forma expresa así se determine.

Si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia fecha (mes, año) de suscripción y/o inicio del contrato: se tendrá en cuenta el último día del mes que se encuentre señalado en la certificación.

F. La fecha de terminación de la ejecución del contrato: Esta fecha de terminación no es la fecha de entrega y/o recibo final, liquidación, o acta final, salvo que de los documentos del numeral 3.5.6 de forma expresa así se determine.

Si en los documentos válidos aportados para la acreditación de experiencia solo se evidencia fecha (mes, año) de terminación del contrato: se tendrá en cuenta el primer día del mes que se encuentre señalado en la certificación.

G. Nombre y cargo de la persona que expide la certificación.

H. El porcentaje de participación del integrante del contratista plural.

I. El porcentaje de participación en el valor ejecutado en el caso de contratistas plurales.

DOCUMENTOS VÁLIDOS PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA

En aquellos casos en que por las características del objeto a contratar se requiera verificar información adicional a la contenida en el RUP, el proponente podrá aportar uno o algunos de los documentos que se establecen a continuación, para que la entidad realice la verificación en forma directa. Los mismos deberán estar debidamente diligenciados y suscritos por el contratante, el contratista o el interventor, según corresponda. En caso de existir discrepancias entre dos (2) o más documentos aportados por el proponente para la acreditación de experiencia, se tendrá en cuenta el orden de prevalencia establecido a continuación:

A. Acta de liquidación

B. Acta de entrega, terminación, final o de recibo definitivo.

C. Certificación de experiencia. Expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato en la que conste el recibo a satisfacción de la obra contratada debidamente suscrita por quien esté en capacidad u obligación de hacerlo.

D. Acta de inicio o la orden de inicio. La misma sólo será válida para efectos de acreditar la fecha de inicio.

E. Para los contratos que hayan sido objeto de cesión, el contrato deberá encontrarse debidamente inscrito y clasificado en el RUP o en uno o alguno de los documentos considerados como válidos para la acreditación de experiencia de la empresa cesionaria, según aplique. La experiencia se admitirá para el cesionario y no se reconocerá experiencia alguna al cedente.

Para efectos de acreditación de experiencia entre particulares, el proponente deberá aportar adicionalmente alguno de los documentos que se describen a continuación:

A. Certificación de facturación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato emitida por el revisor fiscal o contador público del proponente que

acredita la experiencia, según corresponda, con la copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedente disciplinarios vigente, expedido por la Junta Central de Contadores, o los documentos equivalentes que hagan sus veces en el país donde se expide el documento del profesional.

PARA SUBCONTRATOS

Para la acreditación de experiencia de subcontratos, cuyo contrato principal fue suscrito con particulares, se aplicarán las disposiciones establecidas en el numeral anterior.

Para la acreditación de experiencia de los contratos derivados de contratos suscritos con entidades estatales el proponente deberá aportar los documentos que se describen a continuación:

A. Certificación del subcontrato. Certificación expedida con posterioridad a la fecha de terminación del subcontrato, la cual debe estar suscrita por el representante legal del contratista del contrato principal, del Concesionario, o del EPC o Consorcio Constructor. Así mismo, debe contener la información requerida en el presente Pliego de Condiciones para efectos de acreditación de la experiencia.
B. Certificación expedida por la entidad estatal del contrato principal del cual se derivó el subcontrato.

Dicha certificación debe contener la información requerida para acreditar experiencia y la siguiente:

I. Alcance de las obras ejecutadas en el contrato, en las que se pueda evidenciar las obras subcontratadas que pretendan ser acreditadas para efectos de validación de experiencia, en el presente proceso de selección.

II. Autorización de la entidad estatal a cargo de la infraestructura por medio de la cual se autoriza el subcontrato. En caso de que no requiera autorización, el Proponente podrá aportar con su propuesta alguno de los siguientes documentos que den cuenta de esa circunstancia: i) copia del contrato o ii) certificación emitida por la entidad concedente, donde acredite que para subcontratar no se requería autorización.

Para los subcontratos, las actividades subcontratadas solo serán válidas para el subcontratista cuando ambos se presenten de manera separada al proceso de contratación; es decir, dichas actividades no serán tenidas en cuenta para efectos de acreditación de experiencia del contratista directo.

En todo caso, la experiencia será válida para quien efectivamente haya ejecutado las actividades exigidas.

Los proponentes deberán advertir a la entidad cuando en otros procesos, el contratista original haya certificado que, dentro de su contrato, se llevó a cabo la subcontratación, por cuanto tales actividades no serán tenidas en cuenta para efectos de acreditación de experiencia del contratista original. Para tal fin, deberán informar a la entidad, mediante comunicación escrita, indicando el proceso en el cual el contratista certificó la respectiva subcontratación.

La obligación de informar las situaciones de subcontratación estará en cabeza de los proponentes y de ninguna manera dicha obligación será de la entidad. En aquellos casos en los que el proponente no advierta tal situación, la entidad no tendrá responsabilidad alguna por cuanto no fue advertida. En ese caso, el contrato se contabilizará como un todo y no se tendrá en cuenta lo relacionado con la subcontratación.

RELACIÓN DE LOS CONTRATOS FRENTE AL PRESUPUESTO OFICIAL

La verificación del número de contratos para acreditar la experiencia se realiza de la siguiente manera:

Número de contratos con los cuales el Proponente cumple la experiencia acreditada	Valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)
De 1 hasta 2	75%
De 3 hasta 4	120%
De 5 hasta 6	150%

La verificación se hará con base en la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) en SMMLV de los contratos que cumplan con los requisitos establecidos en este pliego de condiciones.

El proponente cumple el requisito de experiencia si la sumatoria de los valores totales ejecutados (incluido IVA) de los contratos expresados en SMMLV es mayor o igual al valor mínimo a certificar establecido en la tabla anterior.

En caso de que el número de contratos con los cuales el proponente acredita la experiencia no satisfaga el porcentaje mínimo a certificar establecido en la tabla anterior, se calificará la propuesta como no hábil y el proponente podrá subsanarla en los términos establecidos en la sección 1.6.

5.3 CAPACIDAD FINANCIERA

Los proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la Matriz 2 – Indicadores financieros y organizacionales y bajo las condiciones señaladas en el numeral 3.9:

Indicador	Fórmula	Valor concertado
Liquidez	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	≥1
Nivel de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$	≤ 70%
Razón de Cobertura de Intereses	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos Interes}}$	≥ 1

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del proponente plural (unión temporal o consorcio).

El proponente que no tiene pasivos corrientes está habilitado respecto del índice de liquidez.
El proponente que no tiene gastos de intereses está habilitado respecto de la razón de cobertura de intereses, siempre y cuando la utilidad operacional sea igual o mayor a cero (0).

CAPITAL DE TRABAJO

Para el presente proceso de selección los proponentes acreditarán:

$$CT = AC - PC \geq CTd$$

Donde:

CT = Capital de trabajo
AC = Activo corriente
PC = Pasivo corriente
CTd = Capital de Trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta
El capital de trabajo (CT) del oferente deberá ser mayor o igual al capital de trabajo demandado (CTd):

$$CT \geq CTd$$

El capital de trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta (CTd) se calcula así:

Presupuesto oficial	Fórmula
≤$10.000.000.000	CTd = 10% x (PO)
Entre $10.000.000.001 y $20.000.000.000	CTd = 20 %x (PO)
≥$20.000.000.001	CTd = 30% x (PO)

Donde,

CTd = Capital de trabajo demandado del proceso al cual presenta propuesta
PO = Presupuesto oficial del proceso al cual presenta propuesta.
Si el Proponente es plural el indicador debe calcularse así:

$$\text{CTProponente plural} = \sum_{i=1}^{n} CT_i$$

Donde *n* es el número de integrantes del proponente plural (unión temporal o consorcio).

CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Los proponentes deben acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la Matriz 2- Indicadores financieros y organizacionales:

Indicador	Fórmula	Valor Concertado
Rentabilidad sobre Patrimonio (Roe)	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$	≥ 0

Rentabilidad del Activo (Roa)	$\frac{\text{Unidad Operacional}}{\text{Activo Total}}$	≥ 0

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde *n* es el número de integrantes del proponente plural (unión temporal o consorcio).

ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS NACIONALES Y EXTRANJERAS CON DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

La evaluación financiera y organizacional de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en el RUP vigente y en firme. En tal sentido, la evaluación de la capacidad financiera se realizará de acuerdo con la información reportada en el Registro, de acuerdo con las disposiciones establecidas en la Subsección 5, de la Sección 1, del Capítulo 1, del Título 1, de la Parte 2 del Decreto 1082 de 2015, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan, por lo que se tomará la información financiera del mejor año fiscal que se refleje en el registro del proponente y que esté vigente y en firme.

Los Proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia no están obligados a tener RUP y por tanto la verificación de esta información procederá en los términos definidos en el siguiente numeral.

PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS EXTRANJERAS SIN DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

Los Proponentes extranjeros deberán presentar la siguiente información financiera de conformidad con la legislación propia del país de origen. Los valores deben: (i) presentarse en pesos colombianos; (ii) convertirse a la tasa de cambio de la fecha de corte de los mismos, y (iii) estar avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa del país de origen.

A. El estado de situación financiera (balance general) y estado de resultado integral (estado de resultados), acompañados por el informe de auditoría (sí aplica de acuerdo con la legislación de origen) con traducción simple al castellano de acuerdo con las normas NIIF.

B. Copia de la tarjeta profesional del Contador Público o Revisor Fiscal y certificado de antecedentes disciplinarios vigente expedido por la Junta Central de Contadores de quien realiza la conversión.

C. El Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros diligenciado. En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en El Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros y los documentos señalados en el Literal A, prevalecerá la información consignada en los estados financieros incluidos en la oferta.

Las fechas de corte de los documentos señalados en el literal A será **31 de Diciembre de 2021 o 31 de Diciembre de 2020 o 31 de Diciembre de 2019** acompañado del Informe de Auditoría,

salvo que se acredite en debida forma que la legislación propia del país de origen establece una fecha de corte diferente a la prevista en este pliego.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del proponente extranjero, el Representante Legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento en el El Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros. El Proponente podrá acreditar este requisito con un documento que así lo certifique emitido por una firma de auditoría externa.

Si los valores de los estados financieros están expresados originalmente en una moneda diferente a Dólares de los Estados Unidos de América, estos deberán convertirse a pesos en los términos definidos en la sección 1.13.

5.4 CAPACIDAD RESIDUAL

El proponente será hábil si su capacidad residual es mayor o igual a la capacidad residual de proceso de contratación (CRPC). Así:

$$CRP \geq CRPC$$

Los proponentes acreditarán la capacidad residual o K de contratación conforme se describe a continuación. En todo caso, si con posterioridad al cierre del proceso cualquier interesado, durante el traslado del informe de evaluación, o la entidad, en uso de la potestad verificadora, advierte que se dejó de incluir, al cierre del proceso, por parte de un proponente, alguna información contractual que afecte su capacidad residual, la entidad rechazará la oferta.

Lo anterior, sin perjuicio de las acciones administrativas y/o judiciales a que haya lugar, en contra de la (s) persona (s) que haya (n) suscrito las certificaciones exigidas para el cálculo de la capacidad residual.

CÁLCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN (CRPC)

Si el plazo estimado del contrato es menor o igual a 12 meses, el cálculo de la CRPC deberá tener en cuenta el siguiente proceso:

$$CRPC = POE - Anticipo\ y/o\ pago\ anticipado$$

Donde:

CRPC = Capacidad residual del proceso de contratación
POE = Presupuesto oficial estimado

Si el plazo estimado del contrato es mayor a 12 meses el cálculo de la CRPC deberá tener en cuenta el siguiente proceso:

$$\text{CRPC} = \frac{\text{POE} - \text{Anticipo y/o pago anticipado}}{\text{Plazo estimado (meses)}} * 12$$

CÁLCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROPONENTE (CRP)

La capacidad residual del proponente se calculará de la siguiente manera:

$$CRP = CO * \left[\frac{(E + CT + CF)}{100}\right] - SCE$$

En donde:

CRP = Capacidad residual del Proponente
CO = Capacidad de Organización
E = Experiencia
CT = Capacidad Técnica
CF = Capacidad Financiera
SCE = Saldos de Contratos en Ejecución

La CRP del proponente plural es la suma de la capacidad residual de cada uno de sus miembros, sin tener en cuenta el porcentaje de participación de los integrantes de la estructura plural; lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto para tal fin en la Guía para Determinar y Verificar la Capacidad Residual del Proponente en los Procesos de Contratación de Obra Pública, de Colombia Compra Eficiente. En caso de ser negativa la capacidad residual de uno de los miembros, este valor se restará de la capacidad residual total del proponente plural.

A cada uno de los factores se le asigna máximo el siguiente puntaje:

Factor	Puntaje máximo
Experiencia (E)	120
Capacidad financiera (CF)	40
Capacidad técnica (CT)	40
Total	200

La Capacidad de Organización (CO) no tiene asignación de puntaje en la fórmula porque su unidad de medida es en Pesos Colombianos y constituye un factor multiplicador de los demás factores.

El cálculo de cada uno de los factores procede como sigue:

A. Capacidad de Organización (CO):

El factor (CO) corresponde a los Ingresos Operacionales del Proponente teniendo en cuenta lo siguiente:

Años de información financiera	Capacidad de organización (CO)
Cinco (5) años o más	Mayor ingreso operacional de los últimos 5 años
Entre uno (1) y cinco (5) años	Mayor ingreso operacional de los años de existencia del proponente.
Menos de un (1) año (*)	USD 125.000 (Liquidados a la tasa de cambio determinada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo cada 2 años para efectos del umbral del beneficio de las Mipyme.)

Si los ingresos operacionales del proponente con uno (1) o más años de información financiera es menor a USD125.000, el factor (CO) del proponente es igual a USD125.000.

Para acreditar el factor (CO) el proponente obligado a tener RUP debe presentar los siguientes documentos:

i. Estado de resultados integral (estado de resultado o pérdida o ganancias), del año en que hayan obtenido el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años, debidamente firmado por el representante legal, contador y revisor fiscal y/o contador independiente (externo), si están obligados a tenerlos. Esto teniendo en cuenta el artículo 37 de la Ley 222 de 1995.

ii. Copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios vigentes de los Contadores Públicos, Revisores Fiscales, Contadores independientes (externos), quienes suscribieron los documentos señalados en el presente literal.

Los proponentes personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, deben presentar el estado de resultados integral consolidado (estado de resultados o pérdida o ganancias) del año en que hayan obtenido el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años, auditado, con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo, de acuerdo con la normativa vigente en el país de origen, en la moneda legal del país en el cual fue emitido, de conformidad con la legislación propia del país de origen.

Adicional a lo anterior, deben allegar la traducción al idioma castellano de la información financiera, observando lo siguiente: i) los valores deben ser expresados pesos colombianos, convertidos a la tasa representativa del mercado (TRM) de la fecha de corte de los mismos, en los términos descritos en la sección 1.13 del presente pliego de condiciones; ii) presentados de acuerdo con las normas NIIF; y iii) debidamente firmados por el contador público colombiano que los hubiere convertido.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del proponente extranjero, el representante legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento. Así mismo se podrá acreditar este requisito por la firma auditora externa.

B. Experiencia (E):

El factor (E) del proponente para propósitos de la capacidad residual es acreditado por medio de la relación entre: i) el valor total en pesos de los contratos relacionados con la actividad de la construcción inscritos por el Proponente en el RUP, o Formato 5 – Capacidad residual en el segmento 72 "Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento" del Clasificador de Bienes y Servicios; y ii) el presupuesto oficial estimado del proceso de contratación.

La relación indica el número de veces que el proponente ha ejecutado contratos equivalentes a la cuantía del proceso de contratación objeto de la acreditación de la capacidad residual. Para proponentes individuales se expresa así:

$$\mathrm{E} = \frac{\text{Valor total de los contratos (COP)}}{\text{Presupuesto total estimado (COP)}}$$

Para el caso de proponentes plurales, el factor (E) de un miembro se calcula así:

$$\mathrm{E} = \frac{\text{Valor total de los contratos (COP)}}{(\text{Presupuesto total estimado} * \%\text{ de participación})}$$

El cálculo del factor (E) para efectos de la capacidad residual de un miembro de un proponente plural debe tener en cuenta su participación en el Proceso de Contratación objeto del cálculo de la capacidad residual. Si el Proponente no es plural no hay lugar a porcentaje.

El puntaje asignado al factor (E) será asignado con base en la siguiente tabla:

Mayor a	Menor o igual a	Puntaje
0	3	60
3	6	80
6	10	100
10	Mayores	120

Para acreditar el factor (E), el proponente debe diligenciar el Formato 5 – Capacidad residual el cual contiene los contratos inscritos en el segmento 72 y su valor total en pesos colombianos liquidados con el SMMLV. Así mismo, el presupuesto oficial estimado debe ser liquidado con el SMMLV para el año de publicación del pliego de condiciones definitivo del proceso de contratación.

Los proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia adicionalmente deben aportar copia de los contratos ejecutados o certificaciones de terceros que hubieran recibido los servicios de construcción de obras civiles con terceros, bien sean públicos o privados. La información de los contratos soportados por las certificaciones de terceros que hubieren recibido los servicios de construcción de obras civiles debe ser obligatoriamente los mismos que el Proponente presenta en el Formato 3 – Experiencia. La información del Formato 5 – Capacidad residual deberá ser presentada en pesos colombianos, salvo donde se registre el valor del contrato en la moneda del país de origen. Cuando el valor de los contratos esté expresado en monedas extranjeras deberá convertirse a pesos colombianos en los términos indicados en el numeral 1.13 del presente pliego de condiciones.

C. Capacidad Financiera (CF):

El factor (CF) para propósitos de la capacidad residual se obtiene teniendo en cuenta el índice de liquidez del Proponente con base en la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

El puntaje para la liquidez se debe asignar con base en la siguiente tabla:

Mayor a	Menor o igual a	Puntaje
0	0,5	20
0,5	0,75	25
0,75	1,00	30
1,00	1,5	35
1,5	Mayores	40

El índice de liquidez del proponente se verifica con el RUP. Si el proponente no tiene antigüedad suficiente para tener estados financieros auditados a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior, deben tenerse en cuenta los estados financieros de corte trimestral o de apertura, suscritos por el representante legal y el auditor.

Para los proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia, la información requerida para el factor (CF) exigido para el cálculo de la capacidad residual del proponente está contemplada en el numeral de los requisitos de capacidad financiera del pliego de condiciones.

Cuando el proponente tiene un pasivo corriente igual a cero (0) y por consiguiente su índice de liquidez sea indeterminado, la entidad debe otorgar el mayor puntaje en el componente de capacidad financiera (CF).

D. Capacidad Técnica (CT):

El factor (CT) para propósitos de la capacidad residual se asigna teniendo en cuenta el número de socios y profesionales de la Arquitectura, Ingeniería y Geología vinculados mediante una relación laboral o contractual vigente conforme a la cual desarrollen actividades vinculadas directamente con la construcción.

Para acreditar el factor (CT) el Proponente o integrante nacional y extranjero con o sin sucursal en Colombia deben diligenciar el Formato 5 – Capacidad residual.

El puntaje del factor (CT) se asigna con base en la siguiente tabla:

Desde	Hasta	Puntaje
1	5	20
6	10	30
11	Mayores	40

E. Saldos Contratos en Ejecución (SCE):

El proponente debe presentar el Formato 5 – Capacidad residual suscrito por su representante legal y su revisor fiscal si el proponente está obligado a tenerlo, o por el contador o su auditor independiente el cual contenga la lista de los contratos en ejecución tanto a nivel nacional como internacional indicando: i) el valor del contrato; ii) el plazo del contrato en meses; iii) la fecha de inicio de las obras del contrato, día, mes, año; iv) si la obra la ejecuta un consorcio o unión temporal junto con el porcentaje de participación del integrante que presenta el certificado, y v) si el contrato se encuentra suspendido, de ser así, la fecha de suspensión. En el certificado debe constar expresamente si el proponente no tiene contratos en ejecución.

Para acreditar el factor (SCE) el proponente tendrá en cuenta lo siguiente:

I. El factor SCE es la suma de los montos por ejecutar de los contratos vigentes durante los 12 meses siguientes. Si el número de días por ejecutar en un contrato es superior a 12 meses, es decir 360 días, el factor (SCE) solo tendrá en cuenta la proporción lineal de 12 meses.
II. Los contratos de obras civiles en ejecución son aquellos que a la fecha de presentación de la oferta obligan al proponente con entidades estatales y con entidades privadas para ejecutar obras civiles. Estas incluyen las obras civiles de los contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios, así como, los contratos suspendidos y aquellos que no tengan acta de inicio. No se entenderán como contratos en ejecución los que se encuentren en liquidación.
III. Se tendrán en cuenta los contratos de obras civiles en ejecución suscritos por el proponente o por sociedades, consorcios o uniones temporales en los cuales el proponente tenga participación.
IV. Si un contrato se encuentra suspendido, el cálculo del (SCE) de dicho contrato debe efectuarse asumiendo que lo que falta por ejecutar iniciara en la fecha de presentación

de la oferta del Proceso de Contratación. Si el contrato está suspendido el proponente debe informar el saldo pendiente por ejecutar.

V. El cálculo del factor (SCE) debe hacerse linealmente calculando una ejecución diaria equivalente al valor del contrato dividido por el plazo del contrato expresado en días. Este resultado se multiplica por el número de días pendientes para cumplir el plazo del contrato y si el contrato es ejecutado por una estructura plural por la participación del proponente en la respectiva estructura.

VI. Para los proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia deben diligenciar el Formato 5 – Capacidad residual firmado por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica y el contador público colombiano que los hubiere convertido a pesos colombianos usando para ello la sección 1.13 del pliego de condiciones.

5.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ASIGNACIÓN DE PUNTAJE Y CRITERIOS DE DESEMPATE

La entidad calificará las ofertas que hayan cumplido con los requisitos habilitantes con los siguientes puntajes:

Concepto	Puntaje máximo
Oferta económica	60
Factor de calidad	19
Apoyo a la industria nacional	20
Vinculación de personas con discapacidad	1
Total	**100**

OFERTA ECONÓMICA

Para calificar este factor se tendrá en cuenta el valor total indicado en la propuesta económica o el obtenido de la corrección aritmética. La propuesta económica deberá ser allegada en el Sobre No. 2 y firmada.

El valor de la propuesta económica debe presentarse en pesos colombianos y contemplar todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución de la obra del presente proceso, los riesgos y la administración de estos.

Al formular la oferta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades.

Los estimativos técnicos que hagan los proponentes para la presentación de sus ofertas deben tener en cuenta que la ejecución del contrato se regirá íntegramente por lo previsto en los documentos del proceso y que en sus cálculos económicos deben incluir todos los aspectos y requerimientos necesarios para cumplir con todas las obligaciones contractuales y asumir los riesgos previstos en dichos documentos.

AIU

El proponente debe calcular un AIU que contenga todos los costos en los que incurre la organización del constructor para poder desarrollar la administración, los imprevistos y la utilidad o beneficio económico que pretende percibir por la ejecución del contrato.

El valor del AIU debe expresarse en un porcentaje (%) y debe consignarlo y discriminarlo en la propuesta económica.

Cuando el proponente exprese el AIU en porcentaje (%) y en pesos, prevalece el valor expresado en porcentaje (%). El porcentaje del A.I.U. que presenten los Proponentes no debe ser superior al porcentaje total del A.I.U establecido en el Formulario 1– Formulario de Presupuesto Oficial. En consecuencia, el Proponente puede configurar libremente el porcentaje individual de la A, de la I y de la U, siempre que la sumatoria de ellos no exceda el porcentaje total definido por la Entidad en el Formulario 1– Formulario de Presupuesto Oficial.

Los componentes internos de la administración (A) deberán ser presentados por el adjudicatario del presente proceso de contratación en la oportunidad establecida en el numeral 8.1.

CORRECCIONES ARITMÉTICAS

La entidad solo efectuará correcciones aritméticas originadas por:

A. Todas las operaciones aritméticas a que haya lugar en la propuesta económica, cuando exista un error que surja de un cálculo meramente aritmético cuando la operación ha sido erróneamente realizada.

B. El ajuste al peso ya sea por exceso o por defecto de los precios unitarios contenidos en la propuesta económica de las operaciones aritméticas a que haya lugar y del valor del IVA, así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a punto cinco (0.5) se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a punto cinco (0.5) se aproximará por defecto al número entero.

La entidad a partir del valor total corregido de las propuestas asignará el puntaje de conformidad con el proceso del numeral 4.1.4.

PRECIO ARTIFICIALMENTE BAJO

En el evento en el que el precio de una oferta, al momento de su evaluación, no parezca suficiente para garantizar una correcta ejecución del contrato, de acuerdo con la información recogida durante la etapa de planeación y particularmente durante el estudio del sector, la entidad aplicará el proceso descrito en el artículo 2.2.1.1.2.2.4. del Decreto 1082 de 2015, además podrá acudir a los parámetros definidos en la Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente, como un criterio metodológico.

DETERMINACIÓN DEL MÉTODO PARA LA PONDERACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

La entidad seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica de acuerdo con las siguientes alternativas:

Concepto	Método
1	Mediana con valor absoluto
2	Media geométrica
3	Media aritmética baja
4	Menor valor

Para determinar el método de ponderación, la entidad tomará los centavos de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM), certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia (en su sitio web: https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/60819).

El día de la audiencia efectiva de adjudicación, la entidad iniciará respondiendo y resolviendo las observaciones presentadas al informe de evaluación, de conformidad con el numeral 2.6. Acto seguido, la entidad iniciará la apertura de los sobres de las ofertas económicas y definirá el método de ponderación de las propuestas de acuerdo con la TRM que rija al día hábil siguiente; sin embargo, la entidad debe finalizar la apertura de los sobres económicos hasta antes de las 3:00 pm. De conformidad con lo anterior, la entidad no podrá abrir los sobres económicos teniendo conocimiento de la TRM que regirá al día hábil siguiente. En este sentido, atendiendo a las circunstancias anteriores y las particularidades de cada caso, la entidad podrá optar por suspender la audiencia y reiniciarla cuando lo considere conveniente, de manera que inicie y finalice la apertura de los sobres antes de las 3:00 pm del día respectivo.

En el evento que la entidad deba suspender la audiencia por cualquier motivo, se tendrá como método de ponderación el que rija el día hábil siguiente del día en que efectivamente realice la apertura del segundo sobre.

En cualquiera de los supuestos señalados, la entidad debe iniciar y agotar la apertura de los sobres económicos y la definición del método de ponderación en un mismo día hasta antes de las 3:00 pm. Igualmente, el método definido el día de la apertura del sobre económico seguirá rigiendo aun cuando la entidad deba suspender la audiencia.

Para mayor claridad y, de acuerdo con lo indicado, la TRM que la entidad utilizará para determinar el método de ponderación será la que rija el día hábil siguiente del día en que efectivamente sea la apertura del segundo sobre. Esto es, la que la Superintendencia Financiera publique en horas de la tarde el día de la apertura del segundo sobre.

El método de ponderación se determinará de acuerdo con los rangos del siguiente cuadro:

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.24	1	Mediana con valor absoluto
De 0.25 a 0.49	2	Media geométrica
De 0.50 a 0.74	3	Media aritmética baja
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

En todos los casos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje y las fórmulas se aplicarán con las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas.

Las propuestas que al aplicar las fórmulas obtengan puntajes negativos obtienen cero (0) puntos en la oferta económica.

A. Mediana con valor absoluto

La entidad calculará el valor de la mediana con los valores de las propuestas hábiles. En esta alternativa se entenderá por mediana de un grupo de valores el resultado del cálculo que se obtiene mediante la aplicación del siguiente proceso: la Entidad ordena los valores de las propuestas hábiles de manera descendente. Si el número de valores es impar, la mediana corresponde al valor central, si el número de valores es par, la mediana corresponde al promedio de los dos valores centrales.

$$Me = Mediana(V_1; V_2..; \dots V_m)$$

Donde:

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad Estatal.
- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.

Bajo este método la entidad asignará puntaje así:

I. Si el número de valores de las propuestas hábiles es impar, el máximo puntaje será asignado a la propuesta que se encuentre en el valor de la mediana. Para las otras propuestas, se utiliza la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{Me - V_i}{Me}\right|\right\} * 60\right]$$

Donde:

- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

II. Si el número de valores de las propuestas hábiles es par, se asignará el máximo puntaje a la propuesta que se encuentre inmediatamente por debajo de la mediana. Para las otras propuestas, se utiliza la siguiente fórmula

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{V_{Me} - V_i}{V_{Me}}\right|\right\} * 60\right]$$

Donde:

- V_{Me}: Es el valor de la propuesta económica válida inmediatamente por debajo de la mediana.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

B. Media Geométrica

Para calcular la Media Geométrica se tomará el valor de las propuestas hábiles para el respectivo factor de calificación para asignar el puntaje de conformidad con el siguiente procedimiento:

$$MG = \sqrt[n]{V_1 * V_2 * V_3 * \dots * V_n}$$

Donde:

- MG: Es la media geométrica de todas las ofertas habilitadas.
- V1: Es el valor de una propuesta habilitada.
- Vn: Es el valor de la propuesta n habilitada.
- n: La cantidad total de propuestas habilitadas.

Para efectos de la asignación de puntaje se tendrá en cuenta lo siguiente: se asignará el máximo puntaje al valor de la propuesta que se encuentre más cerca (por exceso o por defecto) al valor de la media geométrica calculada para el factor correspondiente.

Las demás propuestas recibirán puntaje de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$Puntaje = 60 * \left(1 - \left(\frac{|MG - V_i|}{MG}\right)\right)$$

Nota: Cuando el resultado de la formula anterior sea un número negativo, se asignará 0,0 puntos.

C. Media Aritmética Baja

Consiste en determinar el promedio aritmético entre la propuesta válida más baja y el promedio simple de las ofertas hábiles para calificación económica.

$$\overline{X_B} = \frac{(V_{min} + \bar{X})}{2}$$

Donde:

- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.
- $\bar{X}$: Es el promedio aritmético simple de las propuestas económicas válidas.
- $\overline{X_B}$: Es la media aritmética baja.

La entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente formula:

$$Puntaje = \begin{cases} 60 * \left(1 - \left(\frac{\overline{X_B} - V_i}{\overline{X_B}}\right)\right) \; Para\ valores\ menores\ o\ iguales\ a\ \overline{X_B} \\ \\ 60 * \left(1 - \left(\frac{|\,\overline{X_B} - V_i\,|}{\overline{X_B}}\right)\right) \; Para\ valores\ mayores\ a\ \overline{X_B} \end{cases}$$

Donde:

- $\overline{X_B}$: Es la media aritmética baja.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

D. Menor Valor

La entidad otorgará el máximo puntaje a la oferta económica hábil para calificación económica de menor valor.

$$V_{min} = Mínimo\ (V_1; V_2 . . ; \ldots V_m)$$

Donde:

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la entidad estatal.
- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.

La entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \frac{60 * V_{min}}{V_i}$$

Donde:

- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

FACTOR DE CALIDAD

La entidad asignará el puntaje de factor de calidad como sigue:

Concepto	Puntaje
Implementación del programa de gerencia de proyectos	10
Garantía Suplementaria o Adicional	9
Total	**19**

Las entidades estatales deben consultar y analizar las anotaciones vigentes que reposen en el Registro Nacional de Obras Civiles Inconclusas, de que trata la Ley 2020 de 2020. En el evento que las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, o integrantes de proponentes plurales, cuenten con alguna anotación vigente de obra civil inconclusa, en el mencionado registro, se descontará un (1) punto de la sumatoria obtenida en relación con el factor de calidad.

IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE GERENCIA DE PROYECTOS

La entidad asignará **10 Puntos** al proponente que se comprometa a instaurar un programa de gerencia de proyectos mediante la suscripción del Formato 7A – Programa de gerencia de proyectos, en el cual bajo la gravedad de juramento conste el compromiso que en este sentido asume.

Para efectos del presente proceso de selección, por gerencia de proyectos se entiende la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos de este, lo cual se logra mediante la aplicación de procesos de gerencia de proyectos en las fases de inicio, planificación, ejecución, monitoreo, control, y cierre del proyecto. La gerencia de proyectos requiere: identificar requisitos; abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados; equilibrar las contingencias que se relacionan entre otros aspectos con el alcance, la calidad, el cronograma, el presupuesto, los recursos y el riesgo.

Para la ejecución del contrato, el adjudicatario deberá instaurar el programa de Gerencia de Proyectos y contar con un profesional tiempo completo en las áreas de la Ingeniería o la

Arquitectura, con matrícula profesional vigente, que cumpla con las siguientes condiciones dependiendo de la complejidad del proyecto:

Opción 2: Profesional que acredite tener una Especialización, Maestría o Doctorado en Gerencia de Proyectos o afines, con mínimo un (1) año de experiencia como coordinador, gerente, líder o director de 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,

Para acreditar lo anterior el adjudicatario deberá aportar copia del acta de grado y/o diploma, que certifique que el profesional es ingeniero y/o arquitecto, así como copia de los títulos de postgrado, acreditados mediante copia de los diplomas y/o actas de grado. Adicionalmente, deberá presentar certificaciones o contratos en los que se evidencie la experiencia solicitada en gerencia de proyectos.

Cuando la Especialización, Maestría o Doctorado no sea específica en Gerencia de Proyectos, se deberá aportar copia del pensum académico, plan de estudios y certificación de la Universidad en la cual se indique que los estudios adelantados guardan equivalencia con los de una Gerencia de Proyecto.

Para efectos del presente pliego, se entiende pensum académico, como el documento que contiene todas las asignaturas o materias que componen el plan de estudio de una determinada carrera.

Para efectos de la equivalencia, el pensum académico deberá contener como mínimo estudios en las áreas de:

- Formulación, Evaluación o Gestión de Proyectos
- Gerencia del talento humano
- Principios de administración de proyectos (Planeación, organización, dirección y control)
- Planeación Estratégica
- Finanzas

El programa de Gerencia de Proyectos estará sujeto al seguimiento de la interventoría durante la ejecución del contrato.

En el evento de que el título académico haya sido obtenido en el extranjero el Proponente deberá acreditar la convalidación de dicho título ante el Ministerio de Educación Nacional, de conformidad con lo establecido en la Sección 1.9.

Para efectos de estimar el tiempo de experiencia como coordinador, gerente, líder o director de 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** se tendrá en consideración el tiempo transcurrido entre la fecha de inicio y de terminación indicada en las certificaciones presentadas, independientemente de su dedicación. En el evento de que existan traslapos de tiempo, solamente se tendrá en cuenta una vez el tiempo traslapado.

GARANTÍA SUPLEMENTARIA O ADICIONAL

La entidad asignará **nueve (9) puntos** al proponente que se comprometa a otorgar garantías suplementarias o adicionales a la legal establecida para la estabilidad y calidad de la obra,

mediante la suscripción del Formato 7D - Garantía Suplementaria o Adicional, en el cual bajo la gravedad de juramento conste el compromiso que asume.

Para efectos del presente proceso de selección por garantía suplementaria o adicional se entiende aquella que es otorgada por el contratista, distinta a la legal, cuando amplíe o mejore la cobertura de esta, de forma gratuita, asociada a la estabilidad y calidad de la obra. Esta garantía será adicional a la fijada en las condiciones de garantía del presente proceso de selección y por cuenta del proponente. El proponente podrá otorgarla a través de una aseguradora o directamente como garantía comercial.

Es importante manifestar que esta garantía suplementaria obedece a aspectos asociados con la estabilidad y calidad de la obra, no a temas atribuibles por falta de mantenimiento una vez se genere el recibo a satisfacción por la entidad, y el manual de mantenimiento entregado por el contratista (en caso de aplicar, este último). Por tal motivo, la garantía suplementaria se encuentra en función de aspectos directamente asociados a estabilidad y calidad de la obra.
Es de aclarar que a este tipo de garantías le es aplicable la regla de responsabilidad solidaria, respecto de quienes hayan participado en la cadena de distribución con posterioridad a quien emitió la garantía suplementaria.
En caso de que el proponente se comprometa a ofertar este Factor de Calidad debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

I. La entidad en el presente proceso de selección estableció el valor y vigencia para la garantía de cumplimiento en el amparo de estabilidad y calidad de las obras en el Capítulo VII GARANTÍAS, el cual es de obligatorio cumplimiento para todos los proponentes.

II. En caso de ofertar este factor, la Garantía Suplementaria o Adicional se entiende posterior a la establecida para el Proceso en el Capítulo VII GARANTÍAS, y su plazo se contará una vez haya terminado el mínimo requerido para el proceso de selección.

III. El valor asegurado para la garantía suplementaria será igual al amparo de estabilidad y calidad de las obras.

IV. El ofrecimiento realizado por el proponente no podrá superar el **30% del plazo** establecido por la entidad para la garantía de estabilidad y calidad de la obra de acuerdo con las disposiciones del artículo 2.2.1.2.3.1.14. del Decreto 1082 de 2015, o la norma que lo modifique o sustituya.

V. El plazo máximo a ofertar por concepto de garantía suplementaria o adicional es: **18 meses**

VI. Para efectos de la asignación de puntaje se tendrá en cuenta la siguiente formula:

$$P = \frac{Tx * Pmax}{Tmax}$$

Donde:
P = Puntaje a asignar.
Tx = Tiempo ofertado por el Proponente en meses "x".
Pmax = Puntaje máximo para el respectivo factor de calificación.
Tmax = Tiempo máximo ofertado.

VII. Los costos asociados a esta garantía son asumidos por el contratista.

VIII. La verificación de este ofrecimiento se hará por parte de la Interventoría en la ejecución del contrato. En virtud de lo anterior, el adjudicatario del proceso de contratación deberá acreditar que ha otorgado la garantía en las condiciones aquí descritas, para lo cual, allegará el documento idóneo.

IX. El seguimiento al cumplimiento de la Garantía Suplementaria se realizará en los términos del numeral 4 del artículo 4 de la Ley 80 de 1993 por la persona designada por la entidad. Cuando no se realice la designación, el contratista deberá realizar el seguimiento como mínimo en la frecuencia que determine en el Formato 7D – Garantía Suplementaria o Adicional durante la vigencia de la Garantía Suplementaria o Adicional ofrecida.

APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

Los Proponentes pueden obtener puntaje de apoyo a la industria nacional por: i) Servicios Nacionales o con Trato Nacional o por ii) la incorporación de componente nacional en servicios extranjeros. La Entidad en ningún caso otorgará simultáneamente el puntaje por ambos aspectos.

Los puntajes para estimular a la industria nacional se relacionan en la siguiente tabla:

Concepto	Puntaje
Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional	20
Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros	5

PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL

En los contratos que deban cumplirse en Colombia, el servicio es nacional cuando además de ofertarse por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos o por estos y un extranjero con Trato Nacional, (i) usa el o los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal para el desarrollo de la obra o (ii) vincula el porcentaje mínimo de personal colombiano, según corresponda.

En los contratos que no deban cumplirse en Colombia, que sean prestados en el extranjero y estén sometidos a la legislación colombiana, un servicio es colombiano si es prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos, sin que sea necesario el uso de bienes colombianos o la vinculación de personal colombiano.

En el caso de los Proponentes extranjeros con trato nacional que participen en el Proceso de Contratación de manera singular o mediante la conformación de un Proponente Plural podrán definir si aplican las reglas previstas en este numeral o, si por el contrario, deciden acogerse a la regla de origen de su país. Para definir la regla aplicable al proceso, el Proponente extranjero con trato nacional así lo manifestará con el diligenciamiento de la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. En el caso que no se diligencie la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, la Entidad Estatal deberá evaluar la oferta de acuerdo con las reglas previstas en este numeral.

En el presente Proceso de Contratación los bienes nacionales relevantes son:

No.	Bien nacional relevante	Fecha de inscripción	Fecha de vigencia	No. de partida arancelaria	% de participación	Puntaje individual de cada bien
1.	Concreto (Cemento)	06-08-2021 (cementos Argos S.A) 09-09-2021 (Cemex Colombia)	12-08-2022 09-09-2022	2523100000 2523290000	58,81%	14,2656155
2.	Acero	10 – 02 – 2022 23 – 06 - 2021	15-02-2023 23-06-2022	7213919010 7214200000	23,64%	5,7343845

Para asignar el puntaje deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

A. Los puntajes por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional solo se otorgarán a los Proponentes que se comprometan a adquirir uno, varios o todos los bienes nacionales relevantes para el cumplimiento del contrato. Para efectos de obtener el puntaje, la oferta respectiva no podrá someterse a condicionamientos.

B. Cuando se determine la existencia de oferta de los bienes nacionales relevantes requeridos para el desarrollo del presente objeto contractual dentro del Registro de Productores de Bienes Nacionales, no se otorgará puntaje a los Proponentes que no ofrezcan alguno de los bienes mencionados. Esto aunque se comprometan a vincular al cumplimiento del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos.

C. Cuando la Entidad Estatal haya determinado la existencia de más de un bien nacional relevante, se otorgará el puntaje de manera proporcional a la cantidad de bienes nacionales relevantes que los Proponentes se comprometan a incorporar durante la ejecución del contrato y dependiendo del porcentaje de participación de estos bienes, en los términos de la Matriz 4 – Bienes nacionales relevantes para la obra pública del sector transporte:

Para efectos de la asignación de puntaje, la Entidad Estatal definirá el puntaje de cada bien nacional relevante de acuerdo con su porcentaje de participación, para lo cual aplicará la siguiente fórmula.

$$Pi = \frac{Participación\ (\%)_i * (Pmax)}{\sum_i^n Participación\ (\%)}$$

Donde:

Pi: Puntaje de cada bien relevante
i: Bien o bienes nacionales relevantes
n: Número de bienes nacionales relevantes
Participación (%)i : Porcentaje de participación del bien
Pmax =Puntaje máximo para el factor de evaluación de apoyo a la industria nacional (20 puntos)
$\sum_i^n$ Participación (%): Sumatoria de los porcentajes de participación de los bienes

Para efectos de la asignación de los puntajes indicados, la Entidad Estatal tendrá en cuenta hasta el séptimo decimal.

Definido el puntaje de cada bien nacional relevante, la Entidad Estatal otorgará el puntaje a cada Proponente dependiendo de la cantidad de bienes nacionales relevantes ofertados y el puntaje individual asignado a cada uno de ellos. Para la asignación de este puntaje se aplicará la siguiente fórmula.

$$Puntaje\ proponente = \sum_{j=0}^{i} P_i$$

Donde:

Puntaje proponente: Puntaje asignado al Proponente
$\sum_{j=0}^{i} P_i$: Sumatoria de los puntajes de los bienes relevantes seleccionados por el Proponente

Para efectos de la asignación del puntaje a los Proponentes, la Entidad Estatal tendrá en cuenta hasta el séptimo decimal. En todo caso, el puntaje asignado a los Proponentes no podrá superar los veinte (20) puntos.

D. En el caso de Proponentes Plurales, todos, varios o cualquiera de sus integrantes podrá incorporar todos o algunos de los bienes nacionales relevantes. Además de la incorporación del bien nacional relevante, tratándose de Proponentes Plurales, su composición deberá estar acorde con la definición de Servicios Nacionales prevista en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, de lo que dependerá la franja del puntaje aplicable en lo referente con el apoyo de la industria nacional.

Para esos efectos en la siguiente tabla se indican las posibles composiciones de Proponentes Plurales, la regla de origen que les aplica en virtud de dicha conformación, así como la franja de puntaje correspondiente:

No.	Composición del Proponente Plural	Regla de origen aplicable	Puntaje aplicable
1.	Únicamente integrantes colombianos	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
2.	Colombianos en asocio con extranjeros con trato nacional	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
3.	Únicamente integrado por extranjeros con trato nacional	La regla de origen del país con el que se tenga acuerdo comercial o la del Decreto 1082 de 2015. Si el Proponente Plural no especifica a cuál regla se acoge, se aplicará la del Decreto 1082 de 2015.	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional (4.3.1)
4.	Proponente plural en el que al menos uno de los integrantes es extranjero sin trato nacional.	No aplica la regla de origen del Decreto 1082 de 2015, ni la de los países de origen.	Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros (4.3.2)

ACREDITACIÓN DEL PUNTAJE POR SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL

La Entidad asignará hasta veinte (20) puntos a la oferta de: i) Servicios Nacionales o ii) con Trato Nacional.

Para que el Proponente nacional obtenga puntaje por Servicios Nacionales debe presentar, además del Formato 9 A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, alguno de los siguientes documentos, según corresponda:

A. Persona natural colombiana: La cédula de ciudadanía del Proponente.

B. Persona natural extranjera residente en Colombia: La visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la ley.

C. Persona jurídica constituida en Colombia: El certificado de existencia y representación legal emitido por alguna de las cámaras de comercio del país.

Para que el Proponente extranjero con trato nacional obtenga el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional solo deberá presentar el Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

Para el Proponente extranjero con trato nacional que diligencie la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional obtenga el puntaje por Trato Nacional, deberá acreditar que los servicios son originarios de: a) los Estados mencionados en la sección de acuerdos comerciales aplicables al presente Proceso de Contratación; b) los Estados en los cuales si bien no existe Acuerdo Comercial, el Gobierno Nacional ha certificado que los oferentes extranjeros gozan de Trato Nacional, en los términos del artículo 2.2.1.2.4.1.3. del Decreto 1082 de 2015; o c) los Estados miembros de la Comunidad Andina de Naciones. Para esto, deberá demostrar que cumple con la regla de origen contemplada para los Servicios Nacionales del respectivo país, allegando la información y/o documentación que sea requerida.

El Proponente nacional podrá subsanar la falta de presentación de la cédula de ciudadanía o del certificado de existencia y representación legal para acreditar el requisito habilitante de capacidad jurídica. No obstante, no podrá subsanar esta circunstancia para la asignación del puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

La Entidad Estatal asignará el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional al Proponente Plural conformado por nacionales cuando cada uno de sus integrantes presente alguno de los documentos indicados en este numeral, según corresponda. A su vez, el representante del Proponente Plural deberá diligenciar el Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. Cuando uno o varios de sus integrantes no cumplan con las condiciones descritas, el Proponente Plural no obtendrá puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o Trato Nacional.

INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS

La Entidad Estatal asignará cinco (5) puntos a los Proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional o a Proponentes Plurales en los que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin derecho a Trato Nacional, que incorporen a la ejecución del contrato más del noventa por ciento (90 %) del personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano.

Por otro lado, el Proponente que ofrezca personal colombiano con títulos académicos otorgados en el exterior deberá acreditar la convalidación de estos títulos en Colombia ante el Ministerio de Educación Nacional. En este sentido, para acreditar los títulos académicos otorgados en el

exterior se requiere presentar la Resolución expedida por el Ministerio de Educación Nacional que convalida el título obtenido en el exterior.

Para recibir el puntaje por incorporación de componente colombiano, el representante legal o el apoderado del Proponente deberá diligenciar el Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros el cual manifieste bajo la gravedad de juramento que incorporará en la ejecución del contrato más del noventa por ciento (90%) de personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano, en caso de resultar adjudicatario del Proceso de Contratación.

La Entidad Estatal únicamente otorgará el puntaje por promoción de la incorporación de componente nacional cuando el Proponente que presente el Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros no haya recibido puntaje alguno por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

El Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros solo debe ser aportado por los Proponentes extranjeros sin derecho a trato nacional que opten por incorporar personal colombiano. En el evento que un Proponente extranjero sin derecho a Trato a Nacional o un Proponente Plural en el que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin Trato Nacional, en lugar del Formato 9B – Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros, presente el Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional, no habrá lugar a otorgar puntaje por el factor del numeral 4.3.1. del documento base ni por el regulado en este numeral.

En caso de no efectuar ningún ofrecimiento, el puntaje por este factor será de cero (0).

VINCULACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

La entidad asignará **un (1) punto** al proponente que acredite el número mínimo de personas con discapacidad de acuerdo con el número total de trabajadores de la planta de su personal en los términos señalados en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015 (adicionado por el Decreto 392 de 2018).

Para esto debe presentar: i) el Formato 8 – Vinculación de personas con discapacidad – suscrito por la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda en el cual certifique el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del Proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección ii) acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.

Para los proponentes plurales, la Entidad Estatal tendrá en cuenta la planta de personal del integrante del proponente plural que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para el proceso de contratación. Este porcentaje de experiencia se tomará sobre el "valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV)" de conformidad con el numeral 3.5.8, sin importar si la experiencia es general o específica.

El Formato 8, en el caso de los proponentes plurales, debe suscribirse por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica que aporte como mínimo el cuarenta por ciento (40%) de la experiencia requerida para el proceso de contratación.

5.18. CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas deberán aplicarse las siguientes reglas de acuerdo con cada uno de los numerales, de forma sucesiva y excluyente, para seleccionar al proponente favorecido, respetando en todo caso los compromisos internacionales vigentes:

1. Preferir la oferta de servicios nacionales frente a la oferta de servicios extranjeros. El proponente acreditará el origen de los servicios con los documentos señalados en la sección 4.3.1. del pliego de condiciones. Para el caso de los proponentes plurales, todos los integrantes deberán acreditar el origen nacional de la oferta en las condiciones señaladas en la ley.

2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia. Su acreditación se realizará en los términos del artículo 1 de la Ley 1232 de 2008, o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, es decir, la condición de mujer cabeza de familia y la cesación de esta se adquirirá desde el momento en que ocurra el respectivo evento y se declare ante un notario. Esta declaración debe tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha del cierre del proceso de selección.

Igualmente, se preferirá la propuesta de la mujer víctima de violencia intrafamiliar, la cual acreditará esta condición de conformidad con el artículo 21 de la Ley 1257 de 2008 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, esto es, cuando se profiera una medida de protección expedida por la autoridad competente. En virtud del artículo 16 de la Ley 1257 de 2008 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, la medida de protección la debe impartir el comisario de familia del lugar donde ocurrieron los hechos y a falta de este del juez civil municipal o promiscuo municipal, o la autoridad indígena en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades de esta naturaleza.

En el caso de las personas jurídicas se preferirá a aquellas en las que participen mayoritariamente mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, diligenciará el «Formato 10A – Participación mayoritaria de mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar (persona jurídica)», mediante el cual certifica, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar. Además, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las mujeres que participen en la sociedad, aportando los documentos de cada una de ellas, de acuerdo con los dos incisos anteriores.

Finalmente, en el caso de los proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1581 de 2012 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, se requiere que el titular de la información, como es el caso de las mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, diligencie el «Formato 11 – Autorización para el tratamiento de datos personales» como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

3. Preferir la propuesta presentada por el proponente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10 %) de su nómina está en condición de discapacidad, de acuerdo con el artículo 24 de la Ley 361 de 1997 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, debidamente certificadas por la oficina de trabajo de la respectiva zona, que hayan sido contratados con por lo menos un (1) año de anterioridad a

la fecha de cierre del presente proceso de selección o desde el momento de la constitución de la persona jurídica cuando esta es inferior a un (1) año y que manifieste adicionalmente que mantendrá dicho personal por un lapso igual al término de ejecución del contrato, para lo cual deberá diligenciar el «Formato 10 B – Vinculación de personas en condición de discapacidad». Para aquellos eventos en los que el diez por ciento (10 %) de la nómina corresponda a un número cuyo primer digito decimal sea 5, 6, 7, 8 o 9 deberá realizarse la aproximación decimal al número entero siguiente.

Si la oferta es presentada por un consorcio o una unión temporal, el integrante del proponente que acredite que el diez por ciento (10 %) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el consorcio o en la unión temporal y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia general habilitante.

El tiempo de vinculación en la planta referida de que trata este numeral se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación sea inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la ley. Para ello la persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, diligenciará el «Formato 10 C – Vinculación de personas mayores y no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o sobrevivencia – (Empleador – proponente)», mediante la cual certificará bajo la gravedad de juramento las personas vinculadas en su nómina y el número de trabajadores que no son beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que cumplieron el requisito de edad de pensión. Solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellas personas mayores que se encuentren en las condiciones descritas y que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de la constitución de la persona jurídica.

El tiempo de vinculación en la planta referida de que trata el inciso anterior se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de constitución de la persona jurídica en caso de que la constitución sea inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

En el caso de los proponentes plurales, su representante legal diligenciará el «Formato 10 C – Vinculación de personas mayores y no beneficiaria de pensión de vejez, familiar o sobrevivencia – (Empleador – proponente)», mediante el cual certifique el número de trabajadores vinculados que siendo personas mayores no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que cumplieron el requisito de edad de pensión establecido en la ley, de todos los integrantes del consorcio o de la unión temporal. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes.

En cualquiera de los dos supuestos anteriores, para el otorgamiento del criterio de desempate, cada uno de los trabajadores que cumpla las condiciones previstas por la ley diligenciará el «Formato 10 C – Vinculación de personas mayores y no beneficiaria de pensión de vejez, familiar o sobrevivencia (Trabajador)», mediante el cual certifica bajo la gravedad de juramento que no es beneficiario de pensión de vejez, familiar o sobrevivencia y cumple la edad de pensión, además, se deberá allegar el documento de identificación del trabajador que lo firma.

La mayor proporción se definirá en relación con el número total de trabajadores vinculados en la planta de personal, por lo que se preferirá al oferente que acredite un porcentaje mayor. En el caso de proponentes plurales, la mayor proporción se definirá con la sumatoria de trabajadores vinculados en la planta de personal de cada uno de sus integrantes.

5. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la Ley 2069 de 2020, que por lo menos el diez por ciento (10 %) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana, para lo cual, la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, diligenciará el «Formato 10D – Vinculación de población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitanas» mediante el cual certifica las personas vinculadas a su nómina y el número de identificación y el nombre de las personas que pertenecen a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. Solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellas personas que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de constitución de la persona jurídica.

El tiempo de vinculación en la planta referida de que trata el inciso anterior se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

Además, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

En el caso de los proponentes plurales, su representante legal diligenciará el «Formato 10 D – Vinculación de población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitanas», mediante el cual certifica que por lo menos el diez por ciento (10 %) del total de la nómina de sus integrantes pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. Este porcentaje se definirá de acuerdo con la sumatoria de la nómina de cada uno de los integrantes del proponente plural. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes. En todo caso, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1581 de 2012 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, se requiere que el titular de la información de estos, como es el caso de las personas que pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, diligencien el «Formato 11- Autorización para el tratamiento de datos personales» como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

6. Preferir la propuesta de personas naturales en proceso de reintegración o reincorporación para lo cual presentará copia de alguno de los siguientes documentos: i) la certificación en las desmovilizaciones colectivas que expida la Oficina de Alto Comisionado para la Paz, ii) el certificado que emita el Comité Operativo para la Dejación de las Armas respecto de las personas desmovilizadas de forma individual o iii) cualquier otro certificado que para el efecto

determine la Ley. Además, se entregará copia del documento de identificación de la persona en proceso de reintegración o reincorporación.

En el caso de las personas jurídicas, el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, diligenciarán el «Formato 10 E- Participación mayoritaria de personas en proceso de reincorporación y/o reintegración (personas jurídicas)», por medio del cual certificarán bajo la gravedad de juramento que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes de la persona jurídica está constituida por personas en proceso de reintegración o reincorporación. Además, deberá aportar alguno de los certificados del inciso anterior, junto con los documentos de identificación de cada una de las personas que está en proceso de reincorporación o reintegración y los documentos de identificación de cada una de las personas en proceso de reincorporación.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando todos los integrantes sean personas en proceso de reincorporación, para lo cual se entregará alguno de los certificados del inciso primero; o personas jurídicas donde más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes esté constituida por personas en proceso de reincorporación, para lo cual el representante legal, o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, diligenciarán, bajo la gravedad del juramento, el «Formato 10 E - Participación mayoritaria de personas en proceso de reincorporación (personas jurídica integrante del proponente plural)» , junto con los documentos de identificación de cada una de las personas en proceso de reincorporación.

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1581 de 2012 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, se requiere que el titular de la información, como son las personas en proceso de reincorporación o reintegración, diligencien el «Formato 11- Autorización para el tratamiento de datos personales» como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

7. Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que se cumplan las condiciones de los siguientes literales:

(a) esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual se acreditarán estas condiciones de acuerdo con lo previsto en el inciso 1 del numeral 2 y/o el inciso 1 del numeral 6; o por una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, diligenciará el «Formato 10 F – Participación mayoritaria de mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración (personas jurídicas)», mediante el cual certifica, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación y/o reintegración. Además, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las personas que participe en la sociedad que sean mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación y/o reintegración, aportando los documentos de cada uno de ellos, de acuerdo con lo previsto en este literal. Este integrante debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el proponente plural.

(b) el integrante del proponente plural debe aportar mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia general acreditada en la oferta.

(c) en relación con el integrante del literal a) ni la madre cabeza de familia o la persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas socios o

representantes legales podrán ser empleados, socios o accionistas de otro de los integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante de que trata el literal a) lo manifestará diligenciando el «Formato 10 F Participación mayoritaria de mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación y/o reintegración».

Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información, como es el caso de las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración, diligencien el «Formato 11- Autorización para el tratamiento de datos personales» como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

8. Preferir la oferta presentada por una Mipyme, para lo cual se verificará en los términos del parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015. En este sentido, la acreditación del tamaño empresarial se efectuará diligenciando el «Formato 10 G – Acreditación Mipyme», mediante el cual se certifique, bajo la gravedad de juramento, que la Mipyme tiene el tamaño empresarial establecido de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

Asimismo, se preferirá la oferta presentada por una cooperativa o asociaciones mutuales para lo cual se aportará el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio o la autoridad respectiva. En el caso específico en que el empate se presente entre cooperativas o asociaciones mutuales que tengan el tamaño empresarial de grandes empresas junto con micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de las cooperativas o asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral. En el evento en que se presente empate entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas.

9. Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido en su totalidad por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.

La condición de micro o pequeña empresa se verificará en los términos del parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, esto es, la acreditación del tamaño empresarial se efectuará diligenciando el «Formato 10 G – Acreditación Mipyme», mediante el cual bajo la gravedad de juramento certifica la condición de micro o pequeña empresa de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

La condición de cooperativa o asociación mutual se acreditará con el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio o la autoridad respectiva. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los

criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas.

10. Preferir al oferente persona natural o jurídica que acredite, de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte al 31 de diciembre del año anterior, que por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) del total de sus pagos fueron realizados a Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, efectuados durante el año anterior, para lo cual el proponente persona natural y contador público, o el representante legal de la persona jurídica y contador público, según corresponda, diligenciará el «Formato 10 H- Pagos realizados a Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales».

Igualmente, cuando la oferta es presentada por un proponente plural se preferirá a este siempre que:

(a) esté conformado por al menos una Mipyme, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %), para lo cual se presentará el documento de conformación del proponente plural y, además, ese integrante acredite la condición de Mipyme, cooperativa o asociación mutual en los términos del numeral 8;

(b) la Mipyme, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia general acreditada en la oferta; y

(c) ni la Mipyme, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante respectivo lo manifestará diligenciando el «Formato 10 G – Acreditación Mipyme».

En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales, que cumplan con los requisitos de los incisos anteriores, cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.

11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento Mipymes, para lo cual se presentará el certificado de existencia y representación legal en el que conste el cumplimiento de los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018, o la norma que la modifique o la sustituya. Asimismo, acreditará la condición de Mipymes en los términos del numeral 8.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral.

12. Si después de aplicar los criterios anteriormente mencionados persiste el empate:

(a) La Entidad Estatal ordenará a los proponentes empatados en orden alfabético según el nombre de la persona natural, la persona jurídica o el proponente plural. Una vez ordenados, le asignará un número entero a cada uno de estos de forma ascendente, de tal manera que al primero de la lista le corresponda el número 1.

(b) Seguidamente, la Entidad Estatal debe tomar la parte entera (números a la izquierda de la coma decimal) de la TRM que rigió el día del cierre del proceso. La Entidad Estatal debe dividir

esta parte entera entre el número total de proponentes en empate, para posteriormente tomar su residuo y utilizarlo en la selección final.

(c) Realizados estos cálculos, la Entidad Estatal seleccionará a aquel proponente que presente coincidencia entre el número asignado y el residuo encontrado. En caso de que el residuo sea cero (0), se escogerá al proponente con el mayor número asignado.

Nota. Si el empate entre las propuestas se presenta con un proponente extranjero, cuyo país de origen tenga Acuerdo Comercial con Colombia o trato nacional por reciprocidad, no se aplicarán los criterios de desempate de los numerales 8, 9, 10 y 11.

NOTA: SI USTED APLICA PARA ALGUNO DE LOS FACTORES DE DESEMPATE SEÑALADOS, DEBERÁ ANEXAR LA DOCUMENTACION CORRESPONDIENTE PARA ACREDITAR DICHO FACTOR EN EL MOMENTO DE LA PRESENTACION DE LA OFERTA

Si persiste el empate se utilizará un método aleatorio para seleccionar a la entidad ganadora. Para dar aplicación al numeral anterior, se procederá a elegir el ganador mediante el sorteo por balotas, para lo cual, en Audiencia, los Representantes Legales (o delegados) de las propuestas empatadas escogerán las balotas y se adjudicará a aquel que obtenga el número mayor.

El orden en que los proponentes empatados deberán sacar las balotas se realizará según el orden de presentación de ofertas, iniciando con el proponente que presento primero la propuesta.

En caso de no asistir ningún representante o delegado de alguna de los proponentes empatados, la balota será elegida por un representante de la Oficina de Control Interno de la Alcaldía.

6. SOPORTE QUE PERMITE LA TIPIFICACION, ESTIMACION Y ASIGNACION DE RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONOMICO DEL CONTRATO

6.1 Matriz de Riesgo:

El municipio de Tunja en aplicación del decreto 1082 de 2015, en aplicación del Manual para la identificación y cobertura del Riesgo, para mayor entendimiento se utilizarán las siguientes definiciones

Riesgo previsible: Son aquellos hechos o circunstancias que por la naturaleza del contrato son de posible ocurrencia.

Riesgo imprevisible: Son aquellos hechos o circunstancias que no se pueden prever, tales como los desastres naturales que afectan la ejecución del contrato.

Tipificación del riesgo: Es la definición que se hace de aquellos hechos previsibles constitutivos de riesgo que se puedan presentar en la ejecución del contrato.

Asignación del riesgo: Es la distribución que se hace del riesgo y la manera en que se debe asumir el costo, por parte del contratista y la entidad contratante.

MATRIZ DE RIESGO ESTUDIOS, DISEÑOS PARA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE URBANISMO PARA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA URBANIZACION TORRES DEL PARQUE - MUNICIPIO DE TUNJA – BOYACÁ

N	1	2	3
CLASE	Específico	Especifico	General
FUENTE	Interno	interno	Externo
ETAPA	Ejecución	Ejecución	Ejecución
TIPO	Operacionales	Operacional	Operacionales
DESCRIPCIÓN ¿Qué puede pasar y cómo puede ocurrir	Entrega inoportuna de diseños y planos	Planos o diseños que conducen a fallas estructurales o mayor permanencia en obra	Estimación inadecuada de los costos
Consecuencia de la ocurrencia del evento	Retraso en la ejecución del contrato.	Construcción de obras de mala calidad, lo que conlleva a la pérdida del recurso.	Variación en el valor de cada uno de los ítems del contrato
Probabilidad	Improbable	Improbable	Posible
Impacto	menor	Catastrófico	mayor
Valoración del Riesgo	2	7	7
Categoría	Riesgo Bajo	Riesgo Alto	Riesgo Alto
A QUIÉN SE LE ASIGNA	Contratista	Contratista	Contratista
TRATAMIENTO/CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	Verificación de la entrega de los diferentes estudios y diseños	Verificación de los diseños aportados por el Contratista	Verificación de los APU por parte del Interventor
IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO – PROBABILIDAD	Raro	Improbable	Raro
IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO – IMPACTO	menor	Menor	Menor
IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO – CALIFICACION	2	2	2
IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO – CATEGORÍA	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo bajo
¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?	si	Si	Si
PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	Interventor	Interventor	Interventor
FECHA ESTIMADA DE QUE INICIA EL TRATAMIENTO	Acta de inicio	Desde la publicación estudios previos	Revisión por parte de interventor de los previos unitarios
FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	Acta de terminación	Antes del acta de inicio	Antes del acta de inicio
MONITOREO Y REVISIÓN – ¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	Mediante comités de obra	Comité antes del inicio de obra	Análisis de los precios unitarios
MONITOREO Y REVISIÓN – PERIORICIDAD ¿CUÁNDO?	Cada 15 días	NA	NA

4	5	6
Especifico	General	General
Interno	Externo	Externo
Ejecución	Ejecución	Ejecución
Operacional	Operacional	Operacional
Especificaciones incorrectas de materiales	Insuficiencia de personal	Financiamiento del contrato
Deficiencia en los diferentes productos a entregar	Incumplimiento del plazo contractual	Incumplimiento al pago de proveedores y persona de la obra
posible	Posible	Posible
menor	Menor	Menor
2	3	3
Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo medio
Contratista	Contratista	Contratista
Verificación de las especificaciones de los diferentes materiales plasmados en los planos	Verificar el persona requerido para las diferentes actividades a ejecutar en obra y así garantizar los rendimientos en el análisis de precios unitarios	Verificar la correcta inversión del anticipo, así como la capacidad financiera del contratista
raro	Raro	Raro
menor	Menor	Menor
1	1	1
Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo Bajo
SI	Si	Si
interventor	Interventor	Interventor
Acta de inicio	Firma del contrato	Acta de Inicio
Acta de terminación	Acta de recibo a satisfacción	Acta de Recio a Satisfacción
Verificación de los diseños entregados	Revisión del personal	Verificación del flujo de fondo
N.A.	Cada 15 días	Cada 15 días

9	8	7
Especifico	General	General
Interno	Interno	Externo
Ejecución	Ejecución	Ejecución
Regulatorio	Operacional	Financiero
Modificaciones o interpretaciones unilaterales al contrato	Mora en el pago por parte de la entidad	Incremento en impuestos que afecten a todos los contribuyentes
Modificaciones unilaterales en aras de proteger los interés de la Entidad	Desequilibrio económico	Desequilibrio económico
Improbable	Improbable	Raro
Menor	Menor	Menor
3	3	4
Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo bajo
Contratista	Entidad	Entidad
Verificación de cada una de las clausulas contempladas en el contrato	Realizar los pagos acorde a las actas parciales presentadas por el contratista y avaladas por el interventor	Restablecimiento del equilibrio económico hasta llegar al punto de no pérdida
Raro	Raro	Raro
Menor	Menor	Menor
2	2	2
Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo bajo
No	si	No
Entidad-Contratista	Interventor	Contratista
Firma del Contrato	Acta de Inicio	Firma del contrato
Acta de liquidación	Acta de Terminación	Acta de terminación
N.A	NA	NA
N.A.	NA	NA

13	12	11	10
General	Específico	Específico	Específico
Externo	Externo	Externo	Externo
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución
Operacional	Operacional	De la Naturaleza	De la Naturaleza
Insuficiencia de mano de obra calificada o de profesionales especializados	Manifestaciones populares	Retraso de actividades debido a catástrofes naturales y/o olas invernales	Retraso de actividades debido a catástrofes naturales y/o olas invernales
Retrasos en procesos constructivos	Retrasos en procesos constructivos	Incumplimiento en el plazo contractual	Incumplimiento en el plazo contractual
posible	raro	Probable	Probable
menor	menor	Menor	Menor
5	3	6	3
Riesgo medio	Riesgo Bajo	Riesgo Alto	Riesgo Bajo
Contratista	Entidad	Contratista/Entidad	Contratista
Contratar personal previo a firmas de actas de inicio. Garantizar la permanencia del personal ofrecido	Desbloqueo de vías con apoyo del ESMAD y Policía Nacional	Realizar actividades que se puedan ejecutar en época de lluvia	Revisión del tiempo de ejecución del contrato dejando una holgura para las temporadas invernales
raro	raro	Improbable	Raro
menor	menor	Menor	Menor
3	3	4	2
Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo
NO	SI	Si	Si
Contratista e interventor	Entidad	Interventor	Interventor
Firma de contrato	Ejecución del contrato	Acta de Inicio	Acta de Inicio
Liquidación contrato	Liquidación contrato	Acta de Recibo a satisfacción	Acta de Recibo a satisfacción
Revisión de personal mano de obra no calificada	N.A.	Mediante comités de Obra	Mediante comités de Obra
Cada 15 días	N.A.	Cada 15 días	Cada 15 días

14	15	16
General	General	General
Interno	Interno	Externo
Selección	Ejecución	Selección
Social o Político	Social o Político	Social o Político
Corrupción en el proceso de selección del contratista	Corrupción en la ejecución del contrato generando desviación de recursos	Colusión por parte de los oferentes para la presentación de ofertas
Selección de contratista no idóneos para la ejecución del contrato	Obras de mala calidad	Selección de contratista no idóneos para la ejecución del contrato
3	3	3
4	4	4
7	7	7
Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo alto
Municipio – Contratista	Municipio – Interventor – Contratista	Oferentes
Garantizar los principios de transparencia, pluralidad de oferentes, libre concurrencia y selección objetiva en el proceso contractual	Realizar seguimiento a las obras ejecutadas por el contratista verificando que estas cumplan con las especificaciones requeridas	Garantizar los principios de transparencia, pluralidad de oferentes, libre concurrencia y selección objetiva en el proceso contractual
2	2	2
3	3	3
5	5	5
Riesgo medio	Riesgo medio	Riesgo medio
SI	SI	SI
Municipio	Municipio / Interventor	Municipio
Elaboración de estudios previos	Acta de inicio	Respuesta de observaciones
Fecha de adjudicación	Acta de recibo a satisfacción y/o Acta de liquidación	Fecha de adjudicación y/o Fecha declaratoria desierta
Requisitos habilitantes y criterios de evaluación	Bitácoras e informes de avance de obras	Requisitos habilitantes y criterios de evaluación
Respuesta de observaciones Audiencia de asignación de riesgos y aclaración de pliegos	Cada 15 días	Respuesta de observaciones Audiencia de asignación de riesgos y aclaración de pliegos

17	
ESPECÍFICO	
EXTERNO	
EJECUCIÓN	
OPERACIONAL	
Infección con el virus coronavirus SARS – COV – 2 (COVID – 19)	
Suspensión del contrato	
Posible (3)	
Mayor (4)	
7	
Riesgo Alto	
Contratista – Municipio	
Aplicar medidas de seguridad (distanciamiento social, uso de tapabocas, lavado de manos)	
Improbable (2)	
Menor (2)	
4	
Riesgo bajo	
SI	
Contratista - Municipio	
Fecha inicio de contrato	
Fecha final del contrato	
Verificando el cumplimiento de las medidas de seguridad	
Diariamente	

MATRIZ DE RIESGO EJECUCIÓN DE LA OBRA (CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE URBANISMO PARA LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE LA URBANIZACION TORRES DEL PARQUE - MUNICIPIO DE TUNJA – BOYACÁ)

N	1
CLASE	Específico
FUENTE	Interno
ETAPA	Ejecución
TIPO	Operacionales
DESCRIPCIÓN ¿Qué puede pasar y cómo puede ocurrir	Entrega inoportuna de diseños y planos
Consecuencia de la ocurrencia del evento	Retraso en la ejecución del contrato.
Probabilidad	Improbable
Impacto	menor
Valoración del Riesgo	2
Categoría	Riesgo Bajo
A QUIÉN SE LE ASIGNA	Contratista
TRATAMIENTO/CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	Verificación de la entrega de los diferentes estudios y diseños
IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO	
PROBABILIDAD	Raro
IMPACTO	menor
CALIFICACION	2
CATEGORÍA	Riesgo bajo
¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?	si
PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	Interventor
FECHA ESTIMADA DE QUE INICIA EL TRATAMIENTO	Acta de inicio
FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	Acta de terminación
MONITOREO Y REVISIÓN	
¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	Mediante comités de obra
PERIORICIDAD ¿CUÁNDO?	Cada 15 días

4	3	2
Especifico	General	Especifico
Interno	Externo	interno
Ejecución	Ejecución	Ejecución
Operacionales	Operacionales	Operacional
Entrega tardía de predios yo concertaciones de servidumbre y/o entrega de redes de servicios públicos	Estimación inadecuada de los costos	Planos o diseños que conducen a fallas estructurales o mayor permanencia en obra
Retrasos en la ejecución de las diferentes actividades del contrato	Variación en el valor de cada uno de los ítems del contrato	Construcción de obras de mala calidad, lo que conlleva a la pérdida del recurso.
Raro	Posible	Improbable
Menor	mayor	Catastrófico
2	7	7
Riesgo bajo	Riesgo Alto	Riesgo Alto
Entidad Contratante	Contratista	Contratista
Verificación del estado de los predios antes de la iniciación del proceso	Verificación de los APU por parte del Interventor	Verificación de los diseños aportados por el Contratista
Raro	Raro	Improbable
Menor	Menor	Menor
1	2	2
Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo bajo
si	Si	Si
Contratista / Interventor	Interventor	Interventor
Revisión por parte del interventor y/0 interventor	Revisión por parte de interventor de los previos unitarios	Desde la publicación estudios previos
	Antes del acta de inicio	Antes del acta de inicio
Verificación del estado del predio por parte del Municipio	Análisis de los precios unitarios	Comité antes del inicio de obra
NA	NA	NA

8	7	6	5
General	Especifico	Especifico	General
Externo	Interno	Externo	Externo
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución
Operacional	Operacional	Operacional	Operacional
Insuficiencia de personal	Especificaciones incorrectas de materiales	Materiales defectuosos	Disponibilidad de materiales
Incumplimiento del plazo contractual	Deficiencia en los diferentes productos a entregar	Deficiencia en la calidad de la obra	Retrasos en procesos constructivos
Posible	posible	Posible	Posible
Menor	menor	Menor	Menor
3	2	4	3
Riesgo medio	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo medio
Contratista	Contratista	Contratista	Contratista
Verificar el persona requerido para las diferentes actividades a ejecutar en obra y así garantizar los rendimientos en el análisis de precios unitarios	Verificación de las especificaciones de los diferentes materiales plasmados en los planos	Solicitar certificación de calidad de los materiales	Realizar compras preliminares de materiales
Raro	raro	Raro	Raro
Menor	menor	Menor	Menor
1	1	1	1
Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo bajo
Si	SI	No	No
Interventor	interventor	Interventor	Contratista
Firma del contrato	Acta de inicio	Acta de inicio	Firma del contrato
Acta de recibo a satisfacción	Acta de terminación	Acta de terminación	Acta de terminación
Revisión del personal	Verificación de los diseños entregados	Verificando certificados de calidad	Verificando disponibilidad de materiales
Cada 15 días	N.A.	Cada 15 días	Cada 8 días

12	11	10	9
General	especifico	General	General
Interno	Externo	Externo	Externo
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución
Operacional	Económicos	Financiero	Operacional
Mora en el pago por parte de la entidad	Variaciones en el costo de los materiales	Incremento en impuestos que afecten a todos los contribuyentes	Financiamiento del contrato
Desequilibrio económico	Variación en los cotos totales del contrato	Desequilibrio económico	Incumplimiento al pago de proveedores y persona de la obra
Improbable	Improbable	Raro	Posible
Menor	Menor	Menor	Menor
3	3	4	3
Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo bajo	Riesgo medio
Entidad	Contratista	Entidad	Contratista
Realizar los pagos acorde a las actas parciales presentadas por el contratista y avaladas por el interventor	Verificación de los APU para descartar precios artificialmente bajos	Restablecimiento del equilibrio económico hasta llegar al punto de no pérdida	Verificar la correcta inversión del anticipo, así como la capacidad financiera del contratista
Raro	Raro	Raro	Raro
Menor	Menor	Menor	Menor
2	2	2	1
Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo bajo	Riesgo Bajo
si	No	No	Si
Interventor	Interventor	Contratista	Interventor
Acta de Inicio	Verificación de la fluctuación de precios de insumos en el mercado	Firma del contrato	Acta de Inicio
Acta de Terminación	Antes del Acta de inicio	Acta de terminación	Acta de Recio a Satisfacción
NA	Análisis de Costos	NA	Verificación del flujo de fondo
NA	NA	NA	Cada 15 días

16	15	14	13
General	Especifico	Especifico	Especifico
Externo	Externo	Externo	Interno
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución
Operacional	Operacional	De la Naturaleza	Regulatorio
Insuficiencia de mano de obra calificada o de profesionales especializados	Manifestaciones populares	Retraso de actividades debido a catástrofes naturales y/o olas invernales	Modificaciones o interpretaciones unilaterales al contrato
Retrasos en procesos constructivos	Retrasos en procesos constructivos	Incumplimiento en el plazo contractual	Modificaciones unilaterales en aras de proteger los interés de la Entidad
posible	raro	Probable	Improbable
menor	menor	Menor	Menor
5	3	3	3
Riesgo medio	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo
Contratista	Entidad	Contratista	Contratista
Contratar personal previo a firmas de actas de inicio. Garantizar la permanencia del personal ofrecido	Desbloqueo de vías con apoyo del ESMAD y Policía Nacional	Revisión de la programación de obra, dejando una holgura para las temporadas invernales	Verificación de cada una de las clausulas contempladas en el contrato
raro	raro	Raro	Raro
menor	menor	Menor	Menor
3	3	2	2
Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo
NO	SI	Si	No
Contratista e interventor	Entidad	Interventor	Entidad-Contratista
Firma de contrato	Ejecución del contrato	Acta de Inicio	Firma del Contrato
Liquidación contrato	Liquidación contrato	Acta de Recibo a satisfacción	Acta de liquidación
Revisión de personal mano de obra no calificada	N.A.	Mediante comités de Obra	N.A
Cada 15 días	N.A.	Cada 15 días	N.A.

19	18	17
General	General	General
Externo	Interno	Interno
Selección	Ejecución	Selección
Social o Político	Social o Político	Social o Político
Colusión por parte de los oferentes para la presentación de ofertas	Corrupción en la ejecución del contrato generando desviación de recursos	Corrupción en el proceso de selección del contratista
Selección de contratista no idóneos para la ejecución del contrato	Obras de mala calidad	Selección de contratista no idóneos para la ejecución del contrato
3	3	3
4	4	4
7	7	7
Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo alto
Oferentes	Municipio – Interventor – Contratista	Municipio – Contratista
Garantizar los principios de transparencia, pluralidad de oferentes, libre concurrencia y selección objetiva en el proceso contractual	Realizar seguimiento a las obras ejecutadas por el contratista verificando que estas cumplan con las especificaciones requeridas	Garantizar los principios de transparencia, pluralidad de oferentes, libre concurrencia y selección objetiva en el proceso contractual
2	2	2
3	3	3
5	5	5
Riesgo medio	Riesgo medio	Riesgo medio
SI	SI	SI
Municipio	Municipio / Interventor	Municipio
Respuesta de observaciones	Acta de inicio	Elaboración de estudios previos
Fecha de adjudicación y/o Fecha declaratoria desierta	Acta de recibo a satisfacción y/o Acta de liquidación	Fecha de adjudicación
Requisitos habilitantes y criterios de evaluación	Bitácoras e informes de avance de obras	Requisitos habilitantes y criterios de evaluación
Respuesta de observaciones Audiencia de asignación de riesgos y aclaración de pliegos	Cada 15 días	Respuesta de observaciones Audiencia de asignación de riesgos y aclaración de pliegos

20	**ESPECÍFICO**	**EXTERNO**	**EJECUCIÓN**	**OPERACIONAL**	Infección con el virus coronavirus SARS – COV – 2 (COVID – 19)	Suspensión del contrato	Posible (3)	Mayor (4)	7	Riesgo Alto	Contratista – Municipio	Aplicar medidas de seguridad (distanciamiento social, uso de tapabocas, lavado de manos)	Improbable (2)	Menor (2)	4	Riesgo bajo	SI	Contratista - Municipio	Fecha inicio de contrato	Fecha final del contrato	Verificando el cumplimiento de las medidas de seguridad	Diariamente

6.2 Mitigación de Riesgo:

Descripción (Que puede pasar y como puede Ocurrir)	Tratamiento/ Controles a ser implementados
Estimación inadecuada de los costos	Establecer precios del mercado o los adoptados por el Municipio para la presentación de la propuesta
Disponibilidad de materiales	Realizar reservas y compras preliminares de materiales una vez firmado el contrato
Materiales defectuosos	Solicitar certificaciones de calidad de materiales
Procesos de ejecución de suministro ineficientes	Control permanente sobre materiales y procesos utilizados cumpliendo con normas actualizadas referidas en los estudios previos.
Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales	Adoptar medidas de seguridad industrial
Avalanchas, inundaciones, tempestades, sequias o temporadas invernales	N.A.
Incremento en impuestos que afectan a todos los contribuyentes y a todas las actividades	Calculo adecuado de impuestos y estimación de posibles incrementos
Necesidad de adición de recursos financieros por imprevistos	Reevaluación del presupuesto y proyección de obras faltantes
Necesidad de prórroga de plazo por imprevistos	Reevaluación del cronograma en obras ejecutadas y proyección de obras faltantes

7. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

De conformidad con lo establecido en el artículo 7 de la ley 1150 de 2007, ley 1474 de 2012, y articulo 2.2.1.2.3.1.1 sección 3 subsección 1 del Decreto 1082 de 2015, determina que las Garantías "Riesgos *que deben cubrir las garantías en la contratación.* El cumplimiento de las obligaciones surgidas en favor de las Entidades Estatales con ocasión de: (i) la presentación de

las ofertas; (ii) los contratos y su liquidación; y (iii) los Riesgos a los que se encuentran expuestas las Entidades Estatales, derivados .de la responsabilidad extracontractual que pueda surgir por las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas y subcontratistas " teniendo en cuenta el valor de la Contratación se solicita la constitución de garantías las cuales se mantendrán vigentes durante la ejecución y liquidación final del contrato , expedida por Entidad Bancaria o Compañía de Seguros legalmente establecida en Colombia y autorizada por la Superintendencia Financiera, que debe incluir como riesgos amparados los siguientes:

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 tres (3) 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>MUNICIPIO DE TUNJA identificada con NIT 891.800.846 - 1</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>Veinte por ciento (20%) del VALOR TOTAL DEL CONTRATO.</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>Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato.</td></tr>
<tr><td>Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción</td><td>Se iniciará a partir del recibo a satisfacción de la obra por parte de la Entidad y no será inferior a cinco (5) años</td><td>Veinte por ciento (20%) del valor total de la obra (FASE II).</td></tr>
<tr><td>Calidad del servicio</td><td>Se iniciará a partir del recibo a satisfacción de la obra por parte de la Entidad y no será inferior a cinco (5) años</td><td>Veinte por ciento (20%) del valor total de LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS (FASE I)</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Tomador</td><td>• 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</td></tr>
</table>

	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. • 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. • 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 • Objeto del contrato • Firma del representante legal del contratista • 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

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.

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 **cinco (5) años** 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 consecuencias 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.

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	MUNICIPIO DE TUNJA identificada con NIT 891.800.846 - 1 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. • 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. • 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	DOSCIENTOS (200) SMMLV
Vigencia	Igual al período de ejecución del contrato.
Beneficiarios	Terceros afectados y el MUNICIPIO DE TUNJA identificada con NIT 891.800.846 – 1
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 3° 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 • Objeto del contrato • Firma del representante legal del contratista • 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) SMMLV

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.

8. INDICACION SI LA CONTRATACION RESPECTIVA ESTA COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO VIGENTE PARA EL ESTADO COLOMBIANO

Las alcaldías están obligadas por los Acuerdos Comerciales con Chile, Guatemala, Liechtenstein, Noruega, Suiza y la Unión Europea y por la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN. El Acuerdo Comercial con Guatemala y la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN son aplicables a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas, independientemente del valor del Proceso de Contratación.

Resumen:

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal incluida SI/NO	P.O superior al valor del Acuerdo Comercial SI/NO	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación SI/NO	Proceso de Contratación Cubierto SI/NO
ALIANZA PACIFICO	CHILE	SI	NO	NO	NO
	MEXICO	NO	NO		NO
	PERU	SI	NO	NO	NO
CANADA		NO	NO		NO
CHILE		SI	NO	NO	NO
COREA		NO	NO		NO
COSTA RICA		SI	NO	NO	NO
ESTADOS AELC		SI	NO	NO	NO
ESTADOS UNIDOS		NO	NO		NO
MEXICO		NO	NO		NO
TRIANGULO DEL NORTE	EL SALVADOR	NO	SI	SI	NO
	GUATEMALA	SI	SI	NO	SI
	HONDURAS	NO	NO		NO
UNION EUROPEA		SI	NO	NO	NO
COMUNIDAD ANDINA		SI	SI	NO	SI

Como se verifica en el cuadro anterior, realizada la revisión de los capítulos de compras públicas y contratación estatal de los acuerdos comerciales suscritos por el Estado Colombiano, se encontró que el presente proceso de contratación está cubierto por los acuerdos comerciales suscritos con Guatemala y la Comunidad Andina de Naciones.

En ese sentido, se tienen las siguientes obligaciones por parte de la Alcaldía de Tunja frente a estos Acuerdos Comerciales:

a) Trato Nacional: La Entidad Estatal debe dar a los bienes y servicios de los Estados con quienes Colombia ha suscrito un Acuerdo Comercial, el mismo trato que da a los bienes y servicios colombianos cuando un Acuerdo Comercial es aplicable a un Proceso de Contratación.

Adicionalmente, la Entidad Estatal debe dar a los servicios prestados por proponentes de la CAN el mismo trato que da a los servicios colombianos. La única excepción a los servicios de proponentes de la CAN es el servicio de transporte aéreo para el cual no hay trato nacional. Para efectos de claridad, los países miembros de la CAN son Colombia, Bolivia, Ecuador y Perú.

En aquellos casos en los que se deba otorgar a los bienes y servicios extranjeros el mismo trato que se les da a los bienes y servicios nacionales, la Entidad Estatal debe conceder a dichos bienes y servicios el puntaje adicional de que trata la Ley 816 de 2003 y las preferencias en caso de empates de acuerdo con lo señalado en el Decreto 1082 de 2015.

b) Plazos: Los Acuerdos Comerciales establecen plazos mínimos para presentar las ofertas con el fin de dar tiempo suficiente a los proponentes para preparar sus ofertas. Los Documentos del Proceso deben establecer en su Cronograma el plazo suficiente para cumplir con esta obligación.

Los Acuerdos Comerciales establecen estos plazos en días calendario. Este plazo debe contarse a partir de la fecha de publicación del Aviso de Convocatoria y hasta el día en que vence el término para presentar ofertas en el respectivo Proceso de Contratación.

Los Acuerdos Comerciales contienen la posibilidad de reducir estos plazos cuando la Entidad Estatal adquiera Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes y cuando la información del Proceso de Contratación haya sido publicada oportunamente en el Plan Anual de Adquisiciones.

De conformidad con la tabla de plazos establecida en el Manual Para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación, expedido por la Agencia Nacional de Contratación Pública CCE-EICP-MA-03, el Acuerdo Comercial con la CAN y el Acuerdo Comercial con Guatemala no tienen plazo mínimo establecido.

9. *ANEXOS*

ANEXO 1: Análisis del Sector

10. RESPONSABLES

GERMAN RICARDO CAMACHO BARRERA Secretario de Infraestructura	***FIRMA:*** 

	Nombre	*Cargo*	*Firma*
Reviso y aprobó aspectos jurídicos	*Laura Gómez*	*Profesional Externo*	
Reviso y aprobó aspectos técnicos	*Alexander Barajas*	*Profesional Externo*	
Proyectó	*Yaneth Alarcón*	*Profesional Externo*	
Los arriba firmantes encontramos el presente documento ajustado a las disposiciones normativas y/o técnicas vigentes del caso en particular, el cual se presenta para la firma			

ANÁLISIS DEL SECTOR

(Art. 2.2.1.1.1.6.1 Decreto 1082 de 2015)

El análisis del sector hace parte de la planeación del proceso contractual y materializa los principios de planeación, responsabilidad y transparencia consagrados en la Ley 80 de 1993.

El presente análisis del sector se realiza de conformidad con lo previsto en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del decreto reglamentario 1082 de 2015 y la Guía de la Elaboración de Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente,

Modalidad de contratación: LICITACIÓN PÚBLICA

Objeto del contrato: **SI- 163 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. ASPECTO GENERALES

Es responsabilidad la Alcaldía del Municipio de Tunja, mejorar la calidad de vida y generar bienestar a los ciudadanos, mediante el desarrollo de infraestructura para la movilidad y contribuir a la construcción de Tunja La Capital Que Nos Une. Por este motivo, se debe llevar a cabo la construcción y mantenimiento de las vías, intersecciones y espacio público que conforman cada uno de los escenarios existentes en la ciudad y sus relaciones.

Es así, como el proyecto plantea la elaboración de estudios y diseños para la construcción de infraestructura vial, obras de contención, alcantarillado y urbanismo, con el fin de optimizar la red existente en busca de la accesibilidad y conectividad con las redes nuevas, dinamizando la movilización vehicular y peatonal, que permitan construir la ciudad planeada y consolidar el modelo de ciudad establecido por el Plan de Ordenamiento Territorial.

Que, dentro de las obligaciones del Estado, para lograr mejorar las condiciones de vida de la población, se encuentra garantizar el acceso efectivo a una vivienda digna o adecuada para los hogares que perciben menores ingresos, y especialmente para aquellos que reciben menos de dos (2) SMLMV.

Que el desarrollo del derecho a la vivienda representa uno de los instrumentos y objetivos del Estado para garantizar que las condiciones de vida de la población mejoren. Por lo tanto, en desarrollo de los programas de vivienda social que está adelantando el Municipio de Tunja, se ha buscado satisfacer las necesidades habitacionales y de movilidad de los hogares de menores ingresos, se configura como uno de los elementos encaminados a satisfacer las necesidades básicas y mejorar la calidad de vida de segmentos específicos de la población.

Es de señalar que la vivienda representa el espacio físico en el cual una persona o un grupo de personas pueden habitar para descansar, resguardarse de las condiciones climáticas y preservar sus bienes. Constituye un instrumento que representa el ahorro e incremento patrimonial, convirtiéndose en uno de los bienes de mayor valor que adquiere un grupo familiar, y que estos grupos poblacionales requieren que se les garanticen espacios seguros de movilidad para lo cual es indispensable adelantar el urbanismo adecuado al sector y en cumplimiento de las normas vigentes donde se contemplen parámetros de diversidad e integración social.

Régimen legal aplicable:

El presente proceso de selección, así como al (a los) contrato(s) que de él se derive(n), se rige por el Estatuto de Contratación de la Administración Pública, y como consecuencia, el régimen jurídico aplicable es el previsto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto Ley 019 de 2012, Decreto 1082 de 2015, Ley 1882 de 2018 y demás normatividad reglamentaria y concordante aplicable a la materia. Así mismo, el proceso se sujetará a lo dispuesto en el pliego de condiciones, adendas y documentos del proceso. Para aquellos aspectos no regulados en las normas anteriores, se aplicarán las normas comerciales y civiles pertinentes.

A este proceso de selección y al (a los) contrato(s) que de él se derive(n), son aplicables los principios y normas de la Constitución Política, el numeral 2 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, el numeral 3 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y con los artículos 2.2.1.2.1.3.1, 2.2.1.1.2.1.1. y 2.2.1.2.1.3.2 del Decreto 1082 de 2015, y demás normas concordantes o complementarias que reglamenten la materia, Estudios y documentos previos y demás normas que modifiquen, reglamenten o sustituyan, se procede a realizar los estudios previos para establecer la necesidad y oportunidad de realizar la presente contratación.

El numeral 12 del Artículo 25 de la Ley 80 de 1993 el cual fue modificado por el Articulo 87 de la Ley 1474 de 2011 establece que con la debida antelación a la apertura del procedimiento de selección o de la firma del contrato, según el caso, deberán elaborarse los estudios, diseños y proyectos requeridos y los pliegos de condiciones. Así mismo el Numeral 7 Articulo 25 de la Ley 80 de 1993 señala que la conveniencia o inconveniencia del objeto a contratar y las autorizaciones y aprobaciones para ello, se analizarán o impartirán con antelación al inicio del proceso de selección del contratista o al de la firma del contrato, según el caso.

A su vez el Decreto 1082 de 2015 en su Artículo 2.2.1.1.2.1.1. Estudios y documentos previos. Los estudios y documentos previos son el soporte para elaborar el proyecto de pliegos, los pliegos de condiciones, y el contrato. Deben permanecer a disposición del público durante el desarrollo del Proceso de Contratación.

Para aquellos aspectos no regulados en las normas anteriores, se aplicarán las normas comerciales y civiles pertinentes, así como las reglas previstas en el pliego de condiciones, o en las adendas que se expidan durante el desarrollo de este proceso. También tendrán aplicación las normas legales que se dicten sobre la materia durante el desarrollo de esta contratación y que deban empezar a regir durante la vigencia de la misma, con las excepciones que al respecto se determinen y las que se desprendan de las normas generales sobre vigencia de normas.

Dichas normas, así como las demás que resulten pertinentes, se presumen conocidas por todos los proponentes.

Aunado a lo anterior, y para los efectos pertinentes, deberán tenerse en cuenta las normas de orden técnico que regulen los distintos aspectos relacionados con la contratación.

La Constitución Política de Colombia prevé en el artículo 2 como fines del Estado: "Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación".

Igualmente la ley 136 de 1994 y la ley 1551 de 2012, determinan que es facultad del Alcalde asegurar la transparencia, acción jurídica y administrativa del municipio en la actividad contractual que tiene a su cargo el ente territorial como herramienta para la satisfacción de varias de sus necesidades, velando por la obediencia y aplicación de todas las formalidades,

solemnidades y cumplimiento de todas las tareas, actividades y etapas señaladas en la ley para la materialización de los principios de la contratación pública y ser garante de los principios rectores del ejercicio de la competencia que les atribuyen la constitución y la ley conforme a los principios señalados en la ley orgánica de ordenamiento territorial y la ley de distribución de recursos y competencias que desarrolla el artículo 356 de la Constitución Política, especialmente en lo referente a la responsabilidad y transparencia, que puntualiza que los Municipio asumirán las competencias a su cargo previendo los recursos necesarios sin comprometer la sostenibilidad financiera de su entidad territorial garantizando su manejo transparente para lo cual las autoridades municipales promoverán el control de las actuaciones de la administración por parte de los ciudadanos a través de ejercicios que los involucren en la planeación, ejecución y rendición final de cuentas como principio de responsabilidad política y administrativa de los asuntos oficiales, a fin de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción relacionados con la ejecución del presupuesto y la contratación estatal, en cumplimiento de la legislación especial que se expida en la materia.

La ciudad de Tunja, capital del departamento de Boyacá, está ubicada sobre la cordillera oriental, en la parte central del departamento boyacense, localizada a 5° 32´7´´ de latitud norte y 37° 22´04´´ de longitud oeste, con alturas entre rangos de 2.700 hasta 3.150 metros sobre el nivel del mar, con una superficie total de 11.962.72 ha o 121,4 km2, equivalentes al 0,5% del área del departamento.

Teniendo en cuenta que la densidad poblacional es la relación que hay entre la cantidad total de personas que viven en un municipio y la extensión de este, la ciudad de Tunja cuenta con un área total de 119 km2 (IGAC y Gobernación de Boyacá 2020) y una población para 2020 de 179. 263, por ende, la densidad poblacional para el año actual es de 1.506 habitantes sobre kilómetros cuadrados.

Que dentro de las Funciones establecidas para el INVITU hoy ECOVIVIENDA se estructuró proyecto de vivienda de interés prioritario Torres del Parque.

Que el Instituto de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana de Tunja "INVITU", hoy empresa Constructora de vivienda de Tunja -ECOVIVIENDA, el 21 de octubre de 2009, sometió al proceso de elegibilidad ante la Financiera de Desarrollo Territorial – FINDETER, el proyecto de vivienda de interés Torres del Parque, que consta con 460 soluciones de vivienda, para posibilitar la aplicación del Subsidio Familiar de Vivienda financiado con recursos de ESFUERZO TERRITORIAL NACIONAL.

Que FINDETER, una vez verificado el cumplimiento de los requisitos contemplados en el Decreto 2190 de 2009, y en aplicación de su artículo 16, modificado por el articulo 5 del Decreto Nacional 3670 de 2009, así como de las Resoluciones No. 610 de 2004 y 695 de 2008, proferidas por el Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, como condición y característica necesaria para obtener la declaratoria de elegibilidad, que le permita a los beneficiarios del Subsidio Familiar de Vivienda, la aplicación de éste en el proyecto, expidió el 3 de agosto de 2010 el Certificado de Elegibilidad No. ETN-2010-0001, para el proyecto denominado Torres del Parque, localizado en el municipio de Tunja - Departamento de Boyacá, presentando bajo la modalidad de adquisición de vivienda para postulantes al subsidio familiar de vivienda financiado con recursos de bolsa única nacional.

Que mediante las resoluciones número: 935 del 30 de diciembre de 2009, 635 del 7 de mayo de 2010, 1438 del 14 de diciembre de 2010, 912 del 7 de diciembre de 2012, 590 de 2009 y 901 del 17 de diciembre de 2009, el fondo nacional de vivienda, FONVIVIENDA, asigno al proyecto Torres del Parque del municipio de Tunja – Boyacá, mediante las resoluciones ya nombradas, subsidios familiares de vivienda urbana correspondientes al concurso del esfuerzo territorial nacional.

Que la Curaduría Urbana No. 1 expidió la licencia de construcción y urbanismo No. LU-LC-CU1-0018 de fecha 01 de julio de 2010, mediante la resolución No. 122 de 1 de julio de 2010 con una duración de 36 meses y prorrogada mediante resolución No. 176 del 28 de junio de 2013, revalidada mediante Resolución No. 373 del 4 de agosto de 2014 y Resolución No. 324 del 22 de agosto del 2017.

La zona de estudio se encuentra ubicada en la zona occidental de la ciudad de Tunja, en la carrera 17ª con calles 29 y 30, la zona de estudio presenta una pendiente moderada, donde presenta superficialmente una capa vegetal seguida de materiales de alta resistencia, en la zona se presentan rasgos de erosión, el predio limita por el norte con el conjunto multifamiliar La Esperanza, al occidente con el barrio Bello Horizonte y al oriente con los lotes de La Esperanza. El proyecto Torres del Parque actualmente tiene construidos _____ bloques de edificación que corresponden a los bloques _____ .

Teniendo en cuenta que se requiere garantizar la movilidad y seguridad de los usuarios de las torres ya construidas, y se debe dar un correcto y adecuado manejo a las aguas de escorrentía y algunas de las aguas servidas del algunos sectores de la zona a intervenir, se hace indispensable adelantar los estudios y diseños y la construcción de las obras de urbanismo y complementarias a fin de satisfacer la necesidad de la comunidad.

El Municipio de Tunja cuenta con la construcción de las Torres A, B y C de la Urbanización Torres del Parque y cuyos requerimientos de movilidad, seguridad y transitabilidad son indispensables para los habitantes activos del sector como los usuarios temporales que circulan y/o transitan por el sector. El municipio de Tunja en aras de garantizar espacios públicos suficientes y adecuados para la población considera importante intervenir y fortalecer el espacio público de la ciudad a través de herramientas como el urbanismo, más ahora en el COVID o POSTCOVID que el espacio público cobra más relevancia por temas de salud y bienestar.

Es de señalar que con el proyecto de urbanismo en Torres del Parque pretende transformar la imagen de la ciudad con intervenciones que mejoren las condiciones socio ambientales, especialmente en espacios públicos vulnerables por condiciones de seguridad y/o cultura ciudadana, en aspectos como: accesibilidad, sostenibilidad, conectividad, didáctico, recreativo, cultural y artístico, y seguridad entre otros, asegurando a través de los programas recreativos y culturales de las sectoriales de la administración su uso.

Que, para el planteamiento de este proyecto, la Secretaria de Infraestructura tuvo en cuenta los siguientes pilares del plan de desarrollo "Tunja la Capital que nos uno 2020 – 2023":

a) Nos une el ambiente natural y construido. Enfocado hacia la línea Ambiente construido y ordenamiento territorial, envuelve el proyecto en su totalidad, dando prioridad a Realizar actividades de mantenimiento a los escenarios públicos que propendan a la integración y el disfrute de la ciudadanía,

Así mismo, en la Línea Servicios públicos para todos, donde se pretende Implementar planes y obras que permitan mejorar el acceso al saneamiento básico y a los servicios públicos domiciliarios a los habitantes del municipio

b) Nos une la movilidad. Enfocado hacia la Construcción y mejoramiento de la red vial capital, busca Realizar obras de construcción, mejoramiento y/o rehabilitación de la infraestructura vial que favorezcan el desarrollo económico de la ciudad.

Que con el desarrollo de este proyecto se intervendrá un área de 3093.52 m2 y se beneficiaran más de 200 familias tunjanas. Así mismo es de precisar, que el presente proyecto

busca involucrar activamente a la comunidad autogestionando y participando en dicha transformación para garantizar la sostenibilidad del proyecto.

Que para la ejecución del presente proyectó, se viabilizó el proyecto INTERVENCIÓN DE PARQUES - URBANISMO TÁCTICO PARA LA CIUDAD DE TUNJA, código BPIN No. 2020150010058, cuyo objetivo es Aumentar el uso de espacios públicos y parques por parte de la comunidad en la ciudad de Tunja.

Que teniendo en cuenta las necesidades que se evidenciaron en los diferentes sectores del municipio de Tunja se hace necesario adelantar un proceso para realizar la construcción de obras de urbanismo para el mejoramiento de los espacios públicos del municipio de Tunja – Boyacá, que permitan a la población tunjana contar con espacios accesibles y seguros.

2. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

Situación y Perspectivas de la Economía Mundial 2022. Tras el fuerte repunte registrado en 2021, la economía mundial está entrando en una pronunciada desaceleración en medio de las nuevas amenazas derivadas de las variantes de la COVID-19 y el aumento de la inflación, la deuda y la desigualdad de ingresos, lo que podría poner en peligro la recuperación de las economías emergentes y en desarrollo, según la edición más reciente del informe Perspectivas económicas mundiales, que publica el Banco Mundial. Se espera que el crecimiento mundial se desacelere notablemente, del 5,5 % en 2021 al 4,1 % en 2022 y al 3,2 % en 2023, a medida que la demanda reprimida se disipe y vaya disminuyendo el nivel de apoyo fiscal y monetario en todo el mundo.

La rápida propagación de la variante ómicron indica que probablemente la pandemia continuará afectando la actividad económica en el corto plazo. Asimismo, la marcada desaceleración de las principales economías (tales como los Estados Unidos y China) pesará sobre la demanda externa en las economías emergentes y en desarrollo. En un momento en que los gobiernos de muchos países en desarrollo carecen de espacio macroeconómico para apoyar la actividad si fuera necesario, los nuevos brotes de COVID-19, la persistencia de las presiones inflacionarias y de los cuellos de botella en las cadenas de suministro, así como la elevada vulnerabilidad financiera en numerosas partes del mundo, podrían aumentar el riesgo de un aterrizaje brusco.

"La economía mundial se enfrenta simultáneamente a la COVID-19, la inflación y la incertidumbre respecto de las políticas; el gasto público y las políticas monetarias se adentran en un territorio desconocido. El aumento de la desigualdad y los problemas de seguridad son particularmente perjudiciales para los países en desarrollo", dijo David Malpass, presidente del Grupo Banco Mundial. "Para lograr que un mayor número de países se encamine hacia un crecimiento favorable, se requiere la acción internacional concertada y un conjunto integral de respuestas de política en el nivel nacional".

La desaceleración coincidirá con la ampliación de la divergencia entre las tasas de crecimiento de las economías avanzadas y las de las emergentes y en desarrollo. Se espera que, en las economías avanzadas, el crecimiento disminuya del 5 % en 2021 al 3,8 % en 2022 y al 2,3 % en 2023, un ritmo que, si bien más lento, será suficiente para restablecer las tendencias previas a la pandemia en la producción y la inversión. En las economías emergentes y en desarrollo, en cambio, se espera que el crecimiento caiga del 6,3 % en 2021 al 4,6 % en 2022 y al 4,4 % en 2023. Para ese año, las economías avanzadas habrán logrado recuperar por completo su producción; no obstante, en las emergentes y en desarrollo, esta se mantendrá un 4 % por debajo de la tendencia anterior a la pandemia. Para muchas economías vulnerables, el revés será aún mayor: la producción de las economías frágiles y

afectadas por conflictos se ubicará un 7,5 % por debajo de la tendencia previa a la pandemia, y la de los pequeños Estados insulares será un 8,5 % más baja.

Mientras tanto, el aumento de la inflación, que afecta particularmente a los trabajadores de bajos ingresos, limita la política monetaria. A nivel mundial y en las economías avanzadas, la inflación ha alcanzado las tasas más altas desde 2008. En los mercados emergentes y en desarrollo, ha llegado a la tasa más alta desde 2011. En consecuencia, para contener las presiones inflacionarias, muchas economías emergentes y en desarrollo han comenzado a retirar las medidas de apoyo mucho antes de que se complete la recuperación.

La versión más reciente del informe Perspectivas económicas mundiales contiene secciones analíticas en las que se exponen nuevas observaciones sobre tres obstáculos que pueden impedir una recuperación duradera en las economías en desarrollo. En la primera sección, referida a la deuda, se compara la iniciativa internacional implementada recientemente para abordar la deuda insostenible en las economías en desarrollo (el Marco Común del Grupo de los Veinte [G-20]) con otras iniciativas coordinadas anteriores que tenían como objetivo facilitar el alivio de la deuda. Tras observar que la COVID-19 llevó la deuda mundial total al nivel más alto en medio siglo, aun en un contexto de creciente complejidad en el paisaje de los acreedores, en el informe se concluye que las futuras iniciativas coordinadas de alivio de la deuda tendrán más dificultades para lograr el éxito. Si se aplican al Marco Común del G-20 las enseñanzas extraídas de reestructuraciones pasadas, se puede mejorar su eficacia y evitar las deficiencias que presentaron las iniciativas anteriores.

"Las decisiones que tomen los responsables de la formulación de políticas en los próximos años decidirán el curso de la próxima década", afirmó Mari Pangestu, directora gerente de Políticas de Desarrollo y Alianzas del Banco Mundial. "La prioridad inmediata debe ser garantizar que las vacunas se distribuyan más amplia y equitativamente, de modo de que la pandemia pueda controlarse. Pero para abordar los retrocesos en el desarrollo, como el aumento de la desigualdad, se requerirá un apoyo sostenido. En un momento en que los niveles de deuda son elevados, será esencial la cooperación global para ayudar a ampliar los recursos financieros de las economías en desarrollo a fin de que puedan lograr un desarrollo verde, resiliente e inclusivo".

En la segunda sección analítica se examinan las consecuencias de los ciclos de auge y caída de los precios de los productos básicos en las economías emergentes y en desarrollo, la mayoría de las cuales dependen en gran medida de la exportación de dichos productos. En el informe se observa que estos ciclos fueron particularmente intensos en los últimos dos años, cuando los precios colapsaron con la llegada de la COVID-19 y luego aumentaron de forma abrupta, en algunos casos hasta alcanzar máximos históricos durante el año pasado. Es probable que la evolución de la macroeconomía mundial y los factores que determinan la oferta de productos básicos continúen dando lugar a estos ciclos de auge y caída. En el caso de muchos productos básicos, tales ciclos pueden verse amplificados por las fuerzas del cambio climático y la transición energética dirigida a eliminar los combustibles fósiles. El análisis también muestra que, desde la década de 1970, los momentos de auge de los precios de los productos básicos han sido en general más marcados que las caídas, lo que puede dar lugar a oportunidades significativas para lograr un crecimiento más fuerte y sostenible en los países exportadores de estos productos, siempre que apliquen políticas disciplinadas durante los períodos de auge para sacar provecho de las ganancias inesperadas.

En la tercera sección analítica del informe se examina el impacto de la COVID-19 en la desigualdad en el mundo. Se señala que la pandemia ha aumentado la desigualdad de ingresos a nivel mundial, revirtiendo en parte la disminución que se había logrado en las dos décadas anteriores. También ha intensificado la desigualdad en muchas otras esferas de la actividad humana: en la disponibilidad de vacunas, en el crecimiento económico, en el

acceso a la educación y la atención de la salud, y en la escala de la pérdida de empleo y de ingresos, que ha sido mayor entre las mujeres y los trabajadores poco calificados e informales. Esta tendencia puede dejar cicatrices duraderas: por ejemplo, las pérdidas de capital humano causadas por las interrupciones en la educación pueden transmitirse de una generación a otra.

Ayhan Kose, director del Grupo de Perspectivas del Banco Mundial, señaló: "A la luz de la desaceleración prevista en el crecimiento de la producción y la inversión, el escaso espacio normativo y los riesgos considerables que opacan las perspectivas, las economías emergentes y en desarrollo deberán calibrar cuidadosamente sus políticas fiscales y monetarias. También es necesario que emprendan reformas para borrar las cicatrices de la pandemia. Estas reformas deben diseñarse de modo tal de incrementar la inversión y promover el capital humano, revertir la desigualdad de ingresos y de género, y hacer frente a los desafíos del cambio climático".

Perspectivas regionales:
Asia oriental y el Pacífico: Según las proyecciones, el crecimiento se desacelerará al 5,1 % en 2022 y aumentará ligeramente al 5,2 % en 2023. Para obtener más información, vea el panorama regional (i).
Europa y Asia central: Se prevé que el crecimiento se desacelerará al 3,0 % en el año 2022 y al 2,9 % en 2023. Para obtener más información, vea el panorama regional (i).
América Latina y el Caribe: De acuerdo con las proyecciones, el crecimiento se desacelerará al 2,6 % en 2022 para luego aumentar levemente al 2,7 % en 2023. Para obtener más información, vea el panorama regional.
Oriente Medio y Norte de África: Se pronostica que el crecimiento se acelerará al 4,4 % en 2022 antes de atenuarse hasta el 3,4 % en 2023. Para obtener más información, vea el panorama regional (i).
Asia meridional: Se prevé que el crecimiento se acelere al 7,6 % en 2022 antes de atenuarse al 6,0 % en 2023. Para obtener más información, vea el panorama regional (i)
África subsahariana: Según las previsiones, el crecimiento se acelerará ligeramente al 3,6 % en 2022 y volverá a aumentar al 3,8 % en 2023. Para obtener más información, vea el panorama regional (i).

Cuadro 1.1. Panorama de las proyecciones de *Perspectivas de la economía mundial*
(variación porcentual, salvo indicación en contrario)

		Proyecciones		Diferencia con la Actualización del Informe WEO de julio de 2021[1]		Diferencia con el Informe WEO de abril de 2021[1]	
	2020	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Producto mundial	**–3,1**	**5,9**	**4,9**	**–0,1**	**0,0**	**–0,1**	**0,5**
Economías avanzadas	**–4,5**	**5,2**	**4,5**	**–0,4**	**0,1**	**0,1**	**0,9**
Estados Unidos	–3,4	6,0	5,2	–1,0	0,3	–0,4	1,7
Zona del euro	–6,3	5,0	4,3	0,4	0,0	0,6	0,5
Alemania	–4,6	3,1	4,6	–0,5	0,5	–0,5	1,2
Francia	–8,0	6,3	3,9	0,5	–0,3	0,5	–0,3
Italia	–8,9	5,8	4,2	0,9	0,0	1,6	0,6
España	–10,8	5,7	6,4	–0,5	0,6	–0,7	1,7
Japón	–4,6	2,4	3,2	–0,4	0,2	–0,9	0,7
Reino Unido	–9,8	6,8	5,0	–0,2	0,2	1,5	–0,1
Canadá	–5,3	5,7	4,9	–0,6	0,4	0,7	0,2
Otras economías avanzadas[2]	–1,9	4,6	3,7	–0,3	0,1	0,2	0,3
Economías de mercados emergentes y en desarrollo	**–2,1**	**6,4**	**5,1**	**0,1**	**–0,1**	**–0,3**	**0,1**
Economías emergentes y en desarrollo de Asia	–0,8	7,2	6,3	–0,3	–0,1	–1,4	0,3
China	2,3	8,0	5,6	–0,1	–0,1	–0,4	0,0
India[3]	–7,3	9,5	8,5	0,0	0,0	–3,0	1,6
ASEAN-5[4]	–3,4	2,9	5,8	–1,4	–0,5	–2,0	–0,3
Economías emergentes y en desarrollo de Europa	–2,0	6,0	3,6	1,1	0,0	1,6	–0,3
Rusia	–3,0	4,7	2,9	0,3	–0,2	0,9	–0,9
América Latina y el Caribe	–7,0	6,3	3,0	0,5	–0,2	1,7	–0,1
Brasil	–4,1	5,2	1,5	–0,1	–0,4	1,5	–1,1
México	–8,3	6,2	4,0	–0,1	–0,2	1,2	1,0
Oriente Medio y Asia Central	–2,8	4,1	4,1	0,1	0,4	0,4	0,3
Arabia Saudita	–4,1	2,8	4,8	0,4	0,0	–0,1	0,8
África subsahariana	–1,7	3,7	3,8	0,3	–0,3	0,3	–0,2
Nigeria	–1,8	2,6	2,7	0,1	0,1	0,1	0,4
Sudáfrica	–6,4	5,0	2,2	1,0	0,0	1,9	0,2
Partidas informativas							
Crecimiento mundial según tipos de cambio de mercado	–3,5	5,7	4,7	–0,3	0,1	–0,1	0,6
Unión Europea	–5,9	5,1	4,4	0,4	0,0	0,7	0,5
Oriente Medio y Norte de África	–3,2	4,1	4,1	0,0	0,4	0,1	0,4
Economías de mercados emergentes e ingreso mediano	–2,3	6,7	5,1	0,2	–0,1	–0,2	0,1
Países en desarrollo de bajo ingreso	0,1	3,0	5,3	–0,9	–0,2	–1,3	0,1
Volumen del comercio mundial (bienes y servicios)	**–8,2**	**9,7**	**6,7**	**0,0**	**–0,3**	**1,3**	**0,2**
Importaciones							
Economías avanzadas	–9,0	9,0	7,3	–0,7	–0,3	–0,1	0,9
Economías de mercados emergentes y en desarrollo	–8,0	12,1	7,1	0,7	0,0	3,1	–0,3
Exportaciones							
Economías avanzadas	–9,4	8,0	6,6	0,0	0,0	0,1	0,2
Economías de mercados emergentes y en desarrollo	–5,2	11,6	5,8	0,8	–0,9	4,0	–0,2
Precios de las materias primas (dólares de EE.UU.)							
Petróleo[5]	–32,7	59,1	–1,8	2,5	0,8	17,4	4,5
No combustibles (promedio basado en ponderaciones de la importación mundial de materias primas)	6,7	26,7	–0,9	0,2	–0,1	10,6	1,0
Precios al consumidor							
Economías avanzadas[6]	0,7	2,8	2,3	0,4	0,2	1,2	0,6
Economías de mercados emergentes y en desarrollo[7]	5,1	5,5	4,9	0,1	0,2	0,6	0,5
Tasa interbancaria de oferta de Londres (porcentaje)							
Sobre los depósitos en dólares de EE.UU. (seis meses)	0,7	0,2	0,4	–0,1	0,0	–0,1	0,0
Sobre los depósitos en euros (tres meses)	–0,4	–0,5	–0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Sobre los depósitos en yenes japoneses (seis meses)	0,0	–0,1	0,0	–0,1	0,0	0,0	0,0

Fuente: Estimaciones del personal técnico del FMI.

2.1 Importancia del Sector

La industria de la construcción ha ido de la mano con el sector Industrial lo que ha permitido la modernización de las instalaciones físicas de las empresas entendiendo así, la estrecha correlación que existe entre las compañías constructoras y su incidencia en el desarrollo industrial. La industria de la construcción ha sido clave para el desarrollo económico del País en los últimos años debido a su gran dinamismo, y se constituye como uno de los sectores más importantes y de mayor incidencia por su estrecha vinculación con la creación de infraestructuras básicas como: puentes, carreteras, puertos, vías férreas, plantas de energía eléctrica, hidroeléctricas y termoeléctricas, así como sus correspondientes líneas de transmisión y distribución, presas, obras de irrigación, construcciones industriales y comerciales, instalaciones telefónicas y telegráficas, perforación de pozos, plantas petroquímicas e instalaciones de refinación y obras de edificación no residencial, entre otras.

La mitad de los sectores productivos de la economía Nacional se relacionan en mayor o menor grado con el sector de la construcción como proveedores directos.

La industria constructora es, por lo tanto, un elemento básico en el desarrollo del entorno económico que proporciona soluciones para el diseño de una estructura sólida que garantice una óptima utilización de los recursos de las Compañías para que éstas cumplan con éxito su actividad económica.

La correcta explotación de los recursos locales, la incorporación de tecnologías avanzadas y la minimización del impacto ambiental, son algunos de los factores determinantes en el éxito de cualquier estrategia de desarrollo que se aplique a la industria.

2.2 Características del sector

La actividad constructora en Colombia se divide en dos grandes ramas: la de la edificación, que primordialmente se dedica a soluciones de vivienda; y la de las obras civiles de infraestructura. Estas últimas, a su vez, se desagregan en públicas y privadas. Adicionalmente, es importante considerar las empresas que se relacionan en forma indirecta con la construcción, tales como las de fabricación de porcelana sanitaria, las ladrilleras, las cementeras, las de terminados en madera, las de pinturas, las de acero, etc.

El comportamiento del sector de la construcción presenta ciclos de expansión y contracción relacionados directamente, entre otros factores, con la demanda del producto, las tasas de interés del mercado financiero, la disponibilidad de recursos financieros, y las políticas que pone en ejecución el gobierno de turno, las que generalmente responden al estímulo para la generación de empleo.

El sector de la construcción en Colombia presenta ciertas características, la cuales son de gran importancia dentro de las cuales encontramos:

- ✓ El volumen de negocio de la construcción presenta una gran ciclicidad, amplificando las oscilaciones del PIB
- ✓ Las elevadas cifras de ventas y la dilatación en los periodos de pago y cobro posibilitan la obtención de importantes beneficios financieros.
- ✓ La gran dependencia de la cifra de ventas provoca un afán de crecimiento para garantizar una cartera de pedidos que garantice una rentabilidad suficiente de la constructora
- ✓ El afán de crecimiento se traduce en un mayor endeudamiento que el resto de sectores. Sin embargo, pese a tener que afrontar el pago de las obligaciones de más deuda, los resultados financieros son claramente superiores al resto de sectores debido a la comentada habilidad por generar ingresos financieros.

- ✓ La elevada ciclicidad del sector ha abocado a las constructoras a una etapa de expansión, por tal de garantizar fuentes de ingresos recurrentes.
- ✓ El sector emplea a gran número de trabajadores con la consecuente importancia para el global de la economía.
- ✓ Las constructoras medianas suelen presentar ratios de rentabilidad más elevados. Son constructoras con un alto conocimiento de la actividad constructiva y frecuentemente son especialistas en alguna actividad concreta.
- ✓ La actividad en la exterior resulta menor que el resto de sectores debido a que los productos que realiza no son transportables.
- ✓ Las Administraciones podrían mejorar la salud del sector reduciendo la volatilidad en la adjudicación de contratos por tal de reducir la elevada ciclicidad.
- ✓ Las constructoras medianas deben profundizar en su estrategia de diversificación, especialmente en los sectores de gestión de aparcamientos, mantenimiento de carreteras, transportes y logística, tratamiento de lodos y generación de energía, debido a que representan sectores en que las constructoras medianas pueden introducirse, ya que pueden pasar de sólo construir las infraestructuras o instalaciones a gestionarlas globalmente bajo concesión administrativa.
- ✓ Precaución ante las actividades de edificación, si bien la burbuja inmobiliaria sigue sin desinflarse o estallar, resulta insostenible el mantenimiento de una actividad tan elevada durante mucho más tiempo.[1]

2.3 Producto Interno Bruto

El Producto Interno Bruto crece 10,6% en el año 2021pr respecto al año 2020p (ver tabla 1); Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

1. Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 21,2% (contribuye 3,9 puntos porcentuales a la variación anual).
2. Industrias manufactureras crece 16,4% (contribuye 2 puntos porcentuales a la variación anual).
3. Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 6,9% (contribuye 1,2 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2021pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 10,8% respecto al mismo periodo de 2020p (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 21,2% (contribuye 4,2 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 11,7% (contribuye 1,5 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 6,5% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 4,3%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Información y comunicaciones crece 4,7%.

[1] www.gestiopolis.com/ Análisis del sector de la construcción en Colombia. Autor: Calos Javier Prestan Serrano

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,6%.
- Construcción crece 4,3%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Año total 2021[Pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2021[Pr] / 2020[P]	2021[Pr]- IV / 2020[P]-IV	2021[Pr] - IV / 2021[Pr] - III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2,4	1,4	0,9
Explotación de minas y canteras	0,4	8,2	2,8
Industrias manufactureras	16,4	11,7	2,0
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	5,1	5,7	1,1
Construcción	5,7	6,2	4,3
Comercio al por mayor y al por menor[3]	21,2	21,2	4,6
Información y comunicaciones	11,2	18,1	4,7
Actividades financieras y de seguros	3,4	3,5	1,7
Actividades inmobiliarias	2,6	2,6	0,9
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	9,7	10,1	-0,3
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	6,9	6,5	1,0
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	33,0	31,6	4,0
Valor agregado bruto	**10,3**	**10,5**	**4,1**
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	13,5	13,8	3,4
Producto Interno Bruto	**10,6**	**10,8**	**4,3**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

2.3.1 PIB desde el enfoque de la producción

Construcción. Para el año 2021, el valor agregado de la construcción crece 5,7%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

• Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales crece 11,6%.
• Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 4,6%.
• Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) crece 6,6%.

En el cuarto trimestre de 2021, el valor agregado de la construcción crece 6,2% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

✓ Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales crece 13,3%.
✓ Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 6,0%.
✓ Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) crece 7,5%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción crece en 4,3%, explicado por:

✓ Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales crece 4,8%.
✓ Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 3,4%.

✓ Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) crece 4,2%.

Tabla 6. Construcción
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Año total 2021pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2021pr / 2020p	2021pr- IV / 2020p-IV	2021pr - IV / 2021pr - III
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	11,6	13,3	4,8
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	-4,6	-6,0	3,4
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	6,6	7,5	4,2
Construcción	**5,7**	**6,2**	**4,3**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Actividades profesionales, científicas y técnicas. Para el año 2021pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 9,7%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 11):

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 8,7%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 10,5%.

En el cuarto trimestre de 2021pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 10,1% en su serie original respecto al mismo periodo de 2020p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 11):

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 9,6%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 10,4%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece en 0,3%, explicado por:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas decrece 0,2%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 2,5%.

Tabla 11. Actividades profesionales, cientificas y tecnicas[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Año total 2021pr

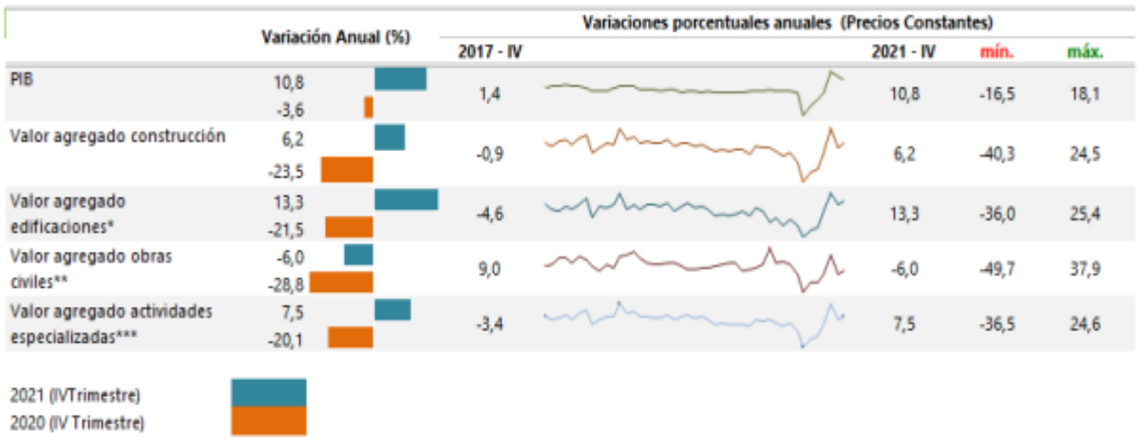
Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2021pr / 2020p	2021pr- IV / 2020p-IV	2021pr - IV / 2021pr - III
Actividades profesionales, científicas y técnicas	8,7	9,6	-0,2
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	10,5	10,4	2,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**9,7**	**10,1**	**-0,3**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

2.3.2 Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción

En el cuarto trimestre de 2021 (octubre – diciembre), el PIB a precios constantes aumentó 10,8% con relación al mismo trimestre de 2020. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un crecimiento de 6,2% del valor agregado del sector construcción. Este resultado se explica principalmente por la variación anual positiva presentada en el valor agregado de las edificaciones (13,3%) y el valor agregado de las actividades especializadas (7,5%).

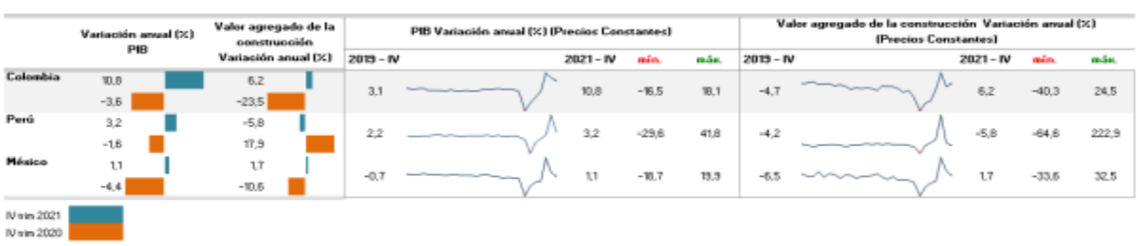
Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2017 – 2021pr (IVtrimestre)



Fuente: DANE, Cuentas trimestrales.

Al analizar las cifras del Producto Interno Bruto (PIB), para el cuarto trimestre de 2021 (octubre – diciembre) frente al mismo periodo del año anterior para algunos países de América Latina, se observa que Colombia registró el mayor crecimiento al presentar una variación de 10,8%, seguido de Perú y México que presentaron un crecimiento del 3,2% y 1,1% respectivamente. En lo referente al valor agregado de la construcción, se observa un crecimiento en dos países de análisis, Colombia (6,2%) y México (1,7%) siendo más significativo el de Colombia, mientras Perú tuvo un decrecimiento de 5,8%, con relación al mismo trimestre de 2020.

Gráfico 3. PIB total, valor agregado de la rama construcción para algunos países de Latinoamérica[2] Variación anual 2019 (IV trimestre) – 2021pr (IV trimestre)



Fuente: DANE (Colombia), INEGI (México), Banco Central (Chile)
Pr: Cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

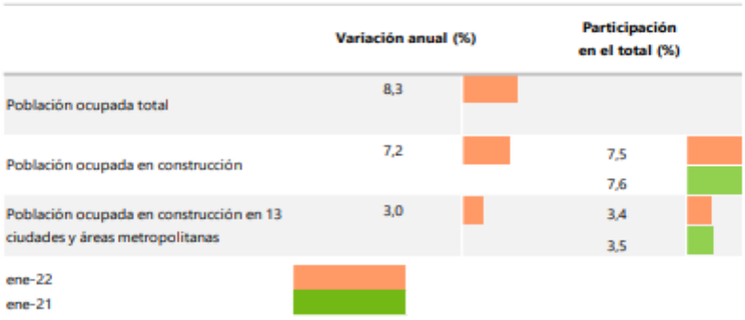
No obstante, al comparar el cuarto trimestre de 2021 con el mismo periodo de 2019 se tiene que el PIB a precios constantes aumentó 6,8%. Al analizar el resultado del valor agregado del sector construcción, se observa una disminución de 18,8% que se explica por la variación

bienal negativa del valor agregado de las edificaciones (-11,2%), el valor agregado de las actividades especializadas (-14,2%) y el valor agregado de las obras civiles (-33,0%).

Empleo.

En enero de 2022, el número de ocupados en el total nacional fue 20.696 miles de personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 7,5% de los ocupados. En enero de 2022, la población ocupada en el total nacional aumentó 8,3%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción aumentaron en 7,2%. Para enero 2022, 1.551 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 45,0% estaban ubicados en 13 ciudades y áreas metropolitanas (698 miles de personas), que además presentaron un aumento del 3,0%, es decir, 20 mil personas más con respecto a enero de 2021.

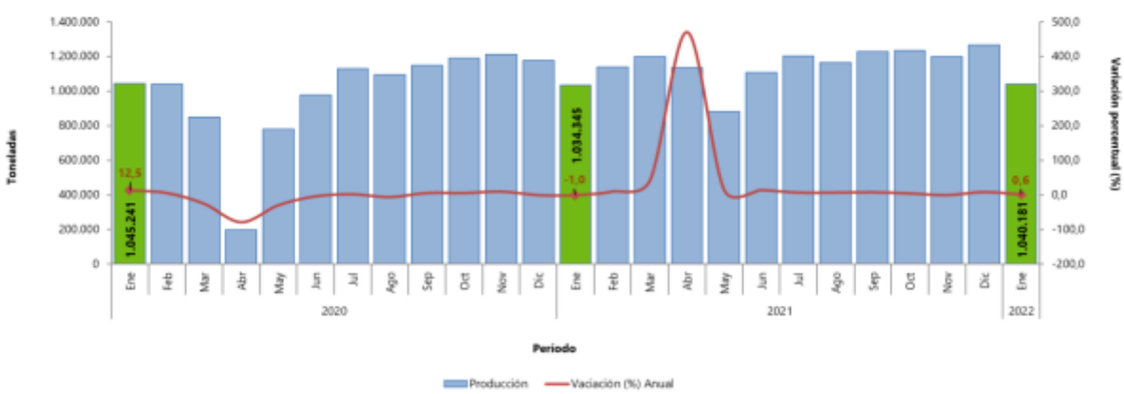
Gráfico 4. Variación y participación anual de la población ocupada y en la rama de actividad construcción 2021 – 2022 (ene)



INDICADORES DE OFERTA

Producción de Cemento Gris. En enero de 2022, la producción total de cemento gris en el país alcanzó 1.040.181 toneladas, con un crecimiento del 0,6% respecto a enero de 2021. Por otra parte, los despachos nacionales de cemento presentaron una disminución de 2,5% en comparación con el mismo mes del año inmediatamente anterior.

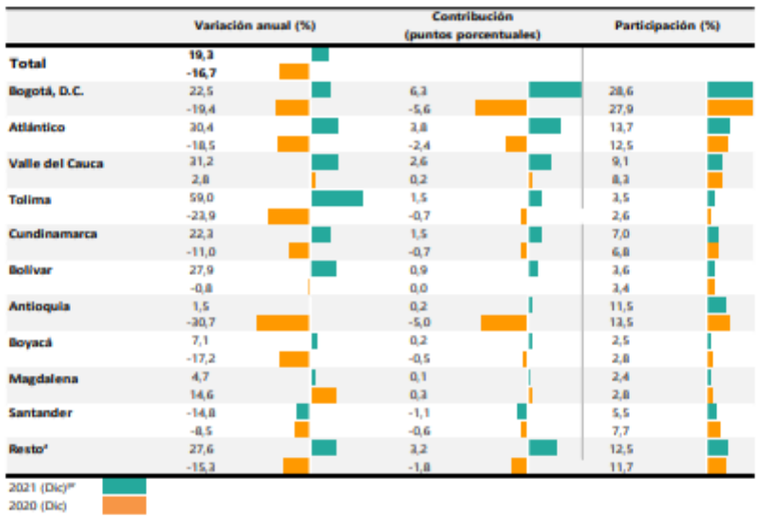
Gráfico 5. Producción de cemento gris (toneladas y variación anual de la producción) 2020 – 2022pr (enero)



Al comparar el mes de análisis con el mismo periodo de 2020, la producción de cemento gris a nivel nacional registró una disminución del 0,5% al pasar de 1.045.241 toneladas en 2020 a 1.040.181 toneladas en 2022.

Producción de Concreto Premezclado. En diciembre de 2021, la producción de concreto premezclado fue 545,3 mil metros cúbicos y registró un crecimiento de 19,3% con relación a diciembre de 2020. Este comportamiento es explicado principalmente por el aumento en la producción anual de Bogotá D.C. (22,5%), Atlántico (30,4%), Valle del Cauca (31,2%), Tolima (59,0%) y Cundinamarca (22,3%) que aportaron en conjunto 15,7 puntos porcentuales a la variación total. La producción de concreto premezclado se concentró en los departamentos de Bogotá, D.C (28,6%), Atlántico (13,7%), Antioquia (11,5%), y Valle del Cauca (9,1%).

Gráfico 6. Variación, contribución y participación anual de la producción total de concreto premezclado según departamentos (metros cúbicos)
2020– 2021[pr] (diciembre)

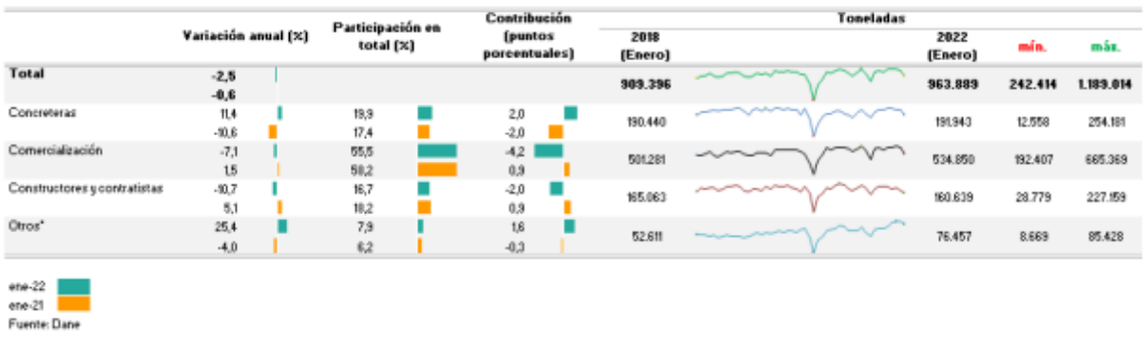


Al comparar el mes de diciembre de 2021, con el mismo periodo de 2019, la producción de concreto premezclado registró un decrecimiento del 0,6%, al pasar de 548,8 miles de metros cúbicos a 545,3 miles de metros cúbicos.

INDICADORES DE DEMANDA.

Despachos de Cemento Gris. En el mes de enero de 2022 se despacharon 963.889 toneladas de cemento gris al mercado nacional, lo que representó una disminución de 2,5% con respecto a enero de 2021. Este resultado se explicó principalmente por el decrecimiento en el canal Comercialización (-7,1%) y constructores y contratistas (-10,7%), los cuales restaron en conjunto 6,1 puntos porcentuales a la variación (-2,5%)

Gráfico 11. Variación, contribución y participación anual de los despachos de cemento gris 2018 – 2022pr (enero)



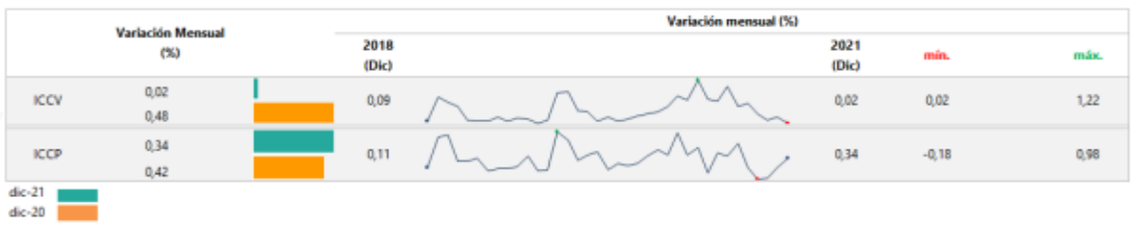
Fuente: DANE, ECG.

Al comparar los despachos por canal de distribución de enero de 2022 con el mismo periodo de 2020, se tiene una disminución de 3,1% que corresponde a 30.812 toneladas menos para enero de 2022. Por canal de distribución los resultados fueron los siguientes: Concreteras disminuyeron 0,3%, el canal de Comercialización disminuyó en 5,7%, Constructores y Contratistas disminuyeron 6,2% y el canal de Otros aumentó 20,4%.

Índice de Costos de la Construcción de Vivienda e Índice de Costos de la Construcción Pesada.

En diciembre de 2021, el índice de Costos de la Construcción de Vivienda ICCV, registró una variación mensual de 0,02%, frente a noviembre del 2021. En diciembre de 2021, el índice de Costos de la Construcción Pesada ICCP, registró una variación mensual de 0,34%, frente a noviembre del 2021.

Gráfico 16. Variación mensual del ICCV e ICCP
Total nacional
2018 – 2021pr (diciembre)

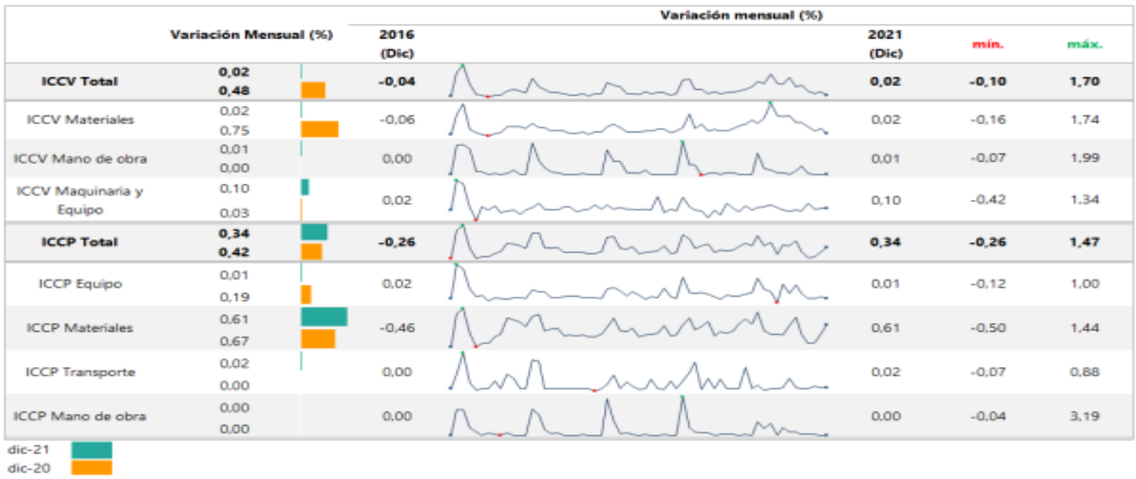


Fuente: DANE, ICCV.

El índice de Costos de la Construcción de Vivienda (ICCV) y el índice de Costos de la Construcción Pesada (ICCP), muestran el comportamiento de los costos de los principales insumos utilizados en la construcción de vivienda y en la construcción de carreteras y puentes, por lo tanto, es un importante punto de referencia para la actualización de presupuestos, contratos y demás aspectos relacionados con la evolución de los precios de estos tipos de construcción.

Por grupos de costos, en el Índice de Costos de la Construcción de Vivienda (ICCV) durante el mes de diciembre de 2021, la mayor variación mensual la registró el grupo Maquinaria y equipo con 0,10% frente a noviembre de 2021. En el Índice de Costos de la Construcción Pesada (ICCP), el grupo Materiales registró una variación mensual positiva de 0,61% durante el mes de diciembre de 2021 en comparación con noviembre de 2021.

Gráfico 17. Variación mensual del ICCV e ICCP, por grupos de costos
Total nacional
2016 – 2021[pr] (diciembre)



Fuente: DANE, ICCV e ICCP.
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

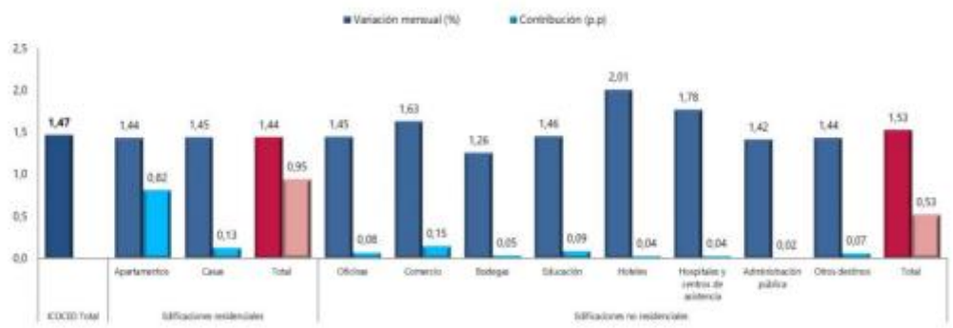
Índice de Costos de la Construcción de Edificaciones

El índice de Costos de la Construcción de Edificaciones – (ICOCED), es un indicador que permite conocer la variación promedio mensual de los precios de una canasta representativa de los insumos requeridos en la construcción de edificaciones en el país. El ICOCED incluye dentro de la medición, la representatividad de las edificaciones y presenta resultados para 10 destinos, 53 subgrupos de costo, 6 capítulos constructivos, además de la agregación de los bienes y servicios estructurados para 8 grupos de costo (equipos, maquinaria, mano de obra, transporte, materiales, equipos especializados de la construcción, equipos especiales para obra y herramienta menor) que permite contar con resultados según dichos grupos y llegando hasta 93 insumos.

En enero de 2022, la variación mensual del ICOCED fue 1,47 %, en comparación con diciembre de 2021. Para edificaciones residenciales la variación mensual fue de 1,44% y aportó 0,95 puntos porcentuales a la variación mensual total (1,47%). Por su parte, para las edificaciones no residenciales la variación mensual fue de 1,53% y contribuyó con 0,53 puntos porcentuales a la variación mensual total (1,47%).

En cuanto a los destinos que más aportaron a la variación total del índice se tienen apartamentos (1,44%), casas (1,45%), comercio (1,63%), educación (1,46%) y oficinas (1,45%), los cuales aportaron en conjunto 1,27 puntos porcentuales a la variación mensual total (1,47%)

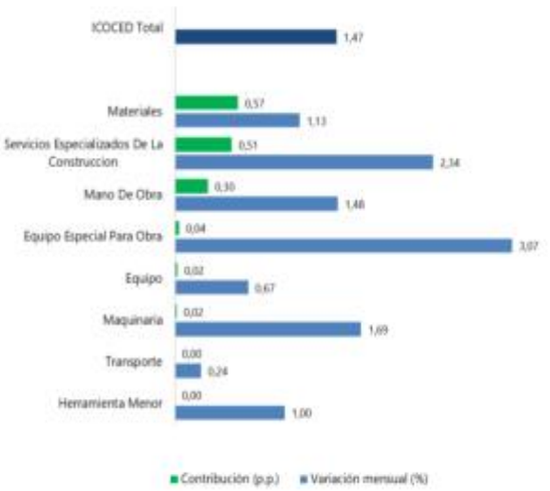
Gráfico 18. Variación mensual del ICOCED, por destino
Total nacional
Enero 2022pr



Fuente: DANE, ICOCED.
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Por grupos de costos, los grupos de materiales (1,13%), servicios especializados de la construcción (2,34%) y mano de obra (1,48%) fueron los que más contribuyeron con la variación total del ICOCED (1,47%) al sumar 1,39 puntos porcentuales.

Gráfico 19. Variación mensual y contribución del ICOCED, por grupos de costos
Total nacional
Enero 2022pr

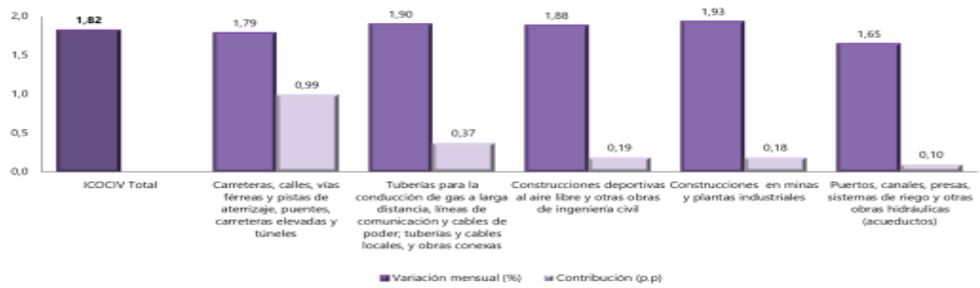


Fuente: DANE, ICOCED.
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles

En enero de 2022, el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles – (ICOCIV), registró una variación mensual de 1,82%, con respecto a diciembre de 2021. Según tipos de construcción, el grupo Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (1,79%) y Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (1,90%) contribuyeron con 1,36 puntos porcentuales a la variación total del ICOCIV (1,82%).

Gráfico 20. Variación mensual y contribución del ICOCIV según tipos de construcción
Total nacional
Enero 2022pr



Fuente: DANE, ICOCIV.
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Por grupos de costos, el grupo de Materiales presentó una variación mensual de 2,06%, siendo el grupo de mayor contribución al sumar 1,09 puntos porcentuales a la variación total del ICOCIV (1,82%).

Gráfico 21. Variación mensual y contribución del ICOCIV, por grupos de costos
Total nacional
Enero 2022pr

	Variación Mensual (%)	Contribución (%)	2021 (Ene)	Variación mensual (%)	2022 (Ene)	mín.	máx.
ICOCIV Total	**1,82** **0,89**		**0,89**		**1,82**	**-0,01**	**1,82**
ICOCIV Materiales	2,06 1,15	1,09 0,59	1,15		2,06	-0,05	2,06
ICOCIV Herramienta menor	0,63 0,85	0,01 0,02	0,85		0,63	-0,43	0,85
ICOCIV Maquinaria	1,35 0,58	0,17 0,07	0,58		1,35	-0,09	1,35
ICOCIV Equipos	0,59 0,17	0,04 0,01	0,17		0,59	-0,70	0,59
ICOCIV Mano de obra	2,40 1,06	0,39 0,18	1,06		2,40	-0,02	2,40
ICOCIV Transporte	0,86 0,07	0,07 0,01	0,07		0,86	-0,13	0,86
ICOCIV Equipos especiales para obra	2,84 0,46	0,06 0,01	0,46		2,84	0,40	2,84

ene-22
ene-21

Índice de Precios del Productor. En febrero de 2022, el Índice de Precios del Productor (IPP) para materiales de construcción presentó un crecimiento de 1,47%, respecto a enero de 2022. Según la clasificación CUODE, el IPP para consumo intermedio presentó una variación de 2,21% con relación al mes de enero de 2022.

Gráfico 22. Variación mensual del IPP de materiales de construcción*
Total nacional
2010 – 2022pr (febrero)



Fuente: DANE, IPP.
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
* CUODE: Clasificación según Uso o Destino Económico

Indicador de Producción de Obras Civiles. En el cuarto trimestre de 2021 (octubre – diciembre), el indicador de producción de obras civiles registró un decrecimiento de 0,5%, con relación al cuarto trimestre del año anterior. La disminución obedece a la variación negativa de dos grupos de obra, Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (-12,5%) y Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder, tuberías y cables locales, y obras conexas (-33,6%) los cuales restaron conjuntamente 14,6 puntos porcentuales a la variación anual del IPOC (-0,5%).

Gráfico 23. Variación anual del Indicador de Producción de Obras Civiles
Total Nacional
2019 - 2021 (IV trimestre)[pr]

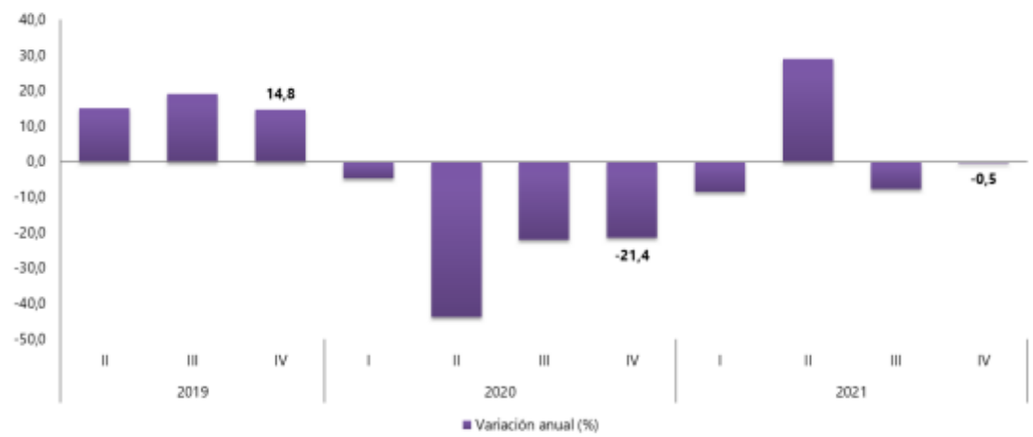
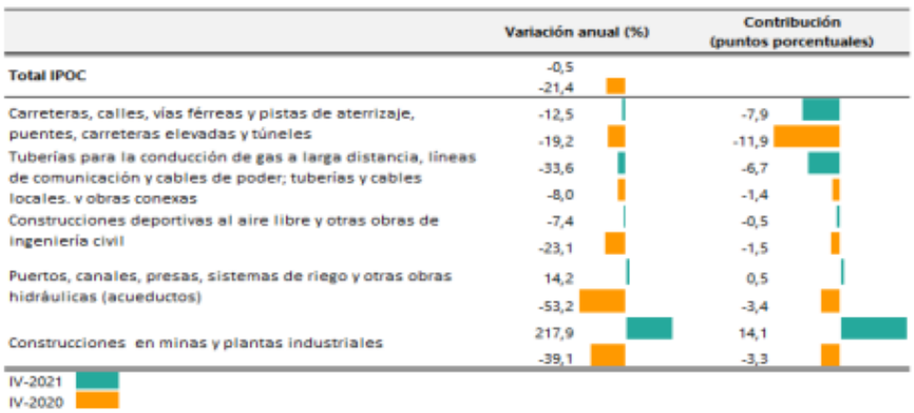
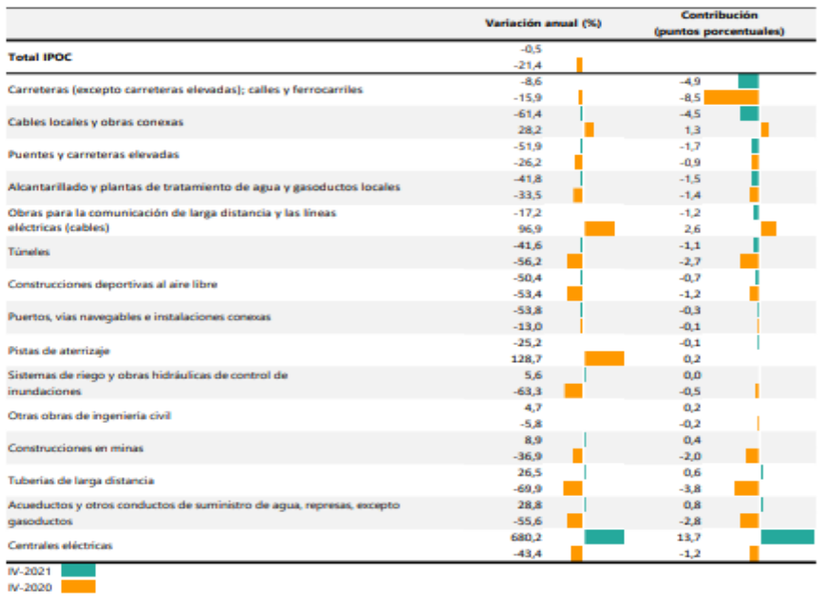


Gráfico 24. Variación y contribución anual del IPOC según tipos de construcción
2020 - 2021 (IV trimestre)[pr]



Al desagregar por las 15 subclases de obras civiles, Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles (-8,6%), Cables locales y obras conexas (-61,4%), Puentes y carreteras elevadas (-51,9%) y Alcantarillado y plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales (-41,8%), son las subclases que más contribuyeron negativamente a la variación anual del IPOC (-0,5%) aportando en conjunto -12,7 puntos porcentuales. Por su parte, la subclase centrales eléctricas (680,2%) fue la que más contribuyó positivamente a la variación anual del IPOC (-0,5%) aportando 13,7 puntos porcentuales.

Gráfico 25. Variación y contribución anual de la producción de obras civiles a precios corrientes según tipo de producto (15 subclases)
2021 - 2020 (IV trimestre)[pr]



Durante el cuarto trimestre de 2021, la producción de obras civiles a precios corrientes registró una disminución de 21,8%, frente al mismo trimestre de 2019, explicada principalmente por el comportamiento negativo del grupo Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles (-29,3%) y el grupo Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales y obras conexas (-38,9%), que restaron conjuntamente 24,8 puntos porcentuales a la variación bienal del indicador.

2.4 Estructura del sector

De acuerdo con la definición de la Cámara Colombiana de Infraestructura (CCI) después de realizar los estudios correspondientes para identificar el funcionamiento del sector, se puede decir que los CONSTRUCTORES ejecutan sus proyectos basados en un contrato de obra pública o bajo el modelo de participación público-privada (APP) en el cual se acuerda y se define la construcción de infraestructura civil de gran envergadura; estos contratos normalmente se adjudican a través el mecanismo de licitación pública, permitiendo que existan varias ofertas y así, escoger la mejor propuesta en cuanto a calidad y precio.

Los CONSTRUCTORES son los que aportan el mayor porcentaje de ingresos operacionales al desempeño del sector, sin embargo, es importante resaltar que su posición frente a los CONSULTORES se diferencia en su estructura física y su músculo financiero, entre otros aspectos.

2.5 Cadena de producción y distribución

La cadena de producción y distribución del sector de construcción comienza desde los servicios asociados a los proveedores de insumos, en este primer nivel se encuentran la explotación y extracción de minerales destinados a sectores de cementos, concretos y la industria maderera.

Luego de pasar por la obtención de materia prima, el segundo nivel de la cadena es la transformación, las actividades se relacionan con fabricación de tuberías, perfiles, resinas,

servicios de transporte de materiales, estudios técnicos y consultoría. Así mismo, la transformación y elaboración de materiales para el sector como sanitarios, ladrillo, carpintería y vidrios[2].

Los bienes finales que se obtendrán son carreteras, calles, caminos y puentes; construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías; vías férreas y pistas de aterrizaje; vías de agua, puertos y represas; y las obras de ingeniería.

2.6 Agentes del sector

Por parte del Estado:

- ✓ Agencia Nacional de Infraestructura – ANI
- ✓ Entidades públicas departamentales y municipales (Gobernaciones, Alcaldías)
- ✓ Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC
- ✓ Departamento Nacional De Planeación – DNP
- ✓ Agencia Nacional de Licencias Ambientales
- ✓ Corporaciones Autónomas Regionales
- ✓ Auditoría General de la República
- ✓ Contraloría General de la República

Por parte de la Sociedad Civil

- ✓ Empresas dedicadas a la Construcción, mantenimiento y reparaciones.
- ✓ Usuarios

2.7 Gremios y asociaciones

Los gremios y asociaciones del sector servicios a las empresas podemos anotar:

- ✓ Cámaras de Comercios
- ✓ CAMACOL
- ✓ FEDESARROLLO,
- ✓ FESCOL
- ✓ Cámara Colombiana de la infraestructura.
- ✓ Asociación colombiana de ingenieros

3. ANÁLISIS TÉCNICO

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)

[2] Aktiva. (2015). EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA. 26/02/2016, de Sitio web: http://aktiva.com.co/publicaciones/15-estudios-sectoriales.html
[2] Akt
iva. (2015). EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES EN COLOMBIA. 26/02/2016, de Sitio web:

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. 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: *Objetivos, alcance del estudio topográfico *Localización: indicando la orientación del proyecto, las vías circundantes, distancias a las esquinas próximas, linderos, mojones, paramentos, aislamientos, áreas libres y áreas cubiertas. *Memorias de cálculo de las poligonales abiertas y cerradas, de los perfiles, curvas de nivel. *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. *Materialización del BM de amarre referenciado a los mojones *Memorias topográficas donde se deben anexar las carteras topográficas de campo. *Registro de traslados de las referencias geodésicas *Registro De levantamientos con GPS *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. *Planos de localización *Carteras de campo del levantamiento planimétrico y altimétrico del lote. Planos topográficos *Certificados de calibración de Equipos *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. *Copia en medio digital y físico de todos los planos y documentos del profesional topógrafo.
	PLANOS	*Plano de redes de servicios existentes. *Planos de localización donde se referencie la localización de los marres al sistema de coordenadas IGAC o coordenadas aprobadas por la supervisión. *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. * Certificación de las coordenadas de placa de amarre del IGAC (cuando corresponda) * Certificado de calibración de cada uno de los equipos empleados en el levantamiento del predio. * 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. 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. 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. 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: 1. ASPECTOS GENERALES 1.1 Alcances; 1.2 Ubicación; 1.2.1 Ubicación general; 1.2.2 Ubicación local; 1.3 Zona de estudio; 1.4 Descripción y Características del Proyecto 2. TRABAJO DE EXPLORACIÓN - TRABAJO DE LABORATORIO 2.1 Campaña geotécnica; 2.2 Pruebas realizadas; 2.2.1 Ensayos de campo; 2.2.2 Ensayos de Laboratorio 3. CARACTERÍSTICAS FISICOMECÁNICAS DEL SUELO Y ESTRATIGRAFÍA 3.1 Características fisicomecánicas; 3.1.1 Condiciones de agua subterránea; 3.1.2 Límites de Atterberg; 3.1.3 Granulometría - lavado en la malla 200; 3.1.4 Índice de consistencia; 3.1.5 Familias de suelos 3.2 Capacidad de soporte – subrasante natural; 3.2.1 Prueba de CBR in situ; 3.2.2 Penetrómetro dinámico de cono; 3.2.3 Resultados obtenidos CBR; 3.2.4 Análisis del CBR obtenido; 3.2.5 Propuesta de mejoramiento de subrasante (si aplica) 3.3 Estratigrafía 4. PARÁMETROS GEOTÉCNICOS DEL SUELO 4.1 Parámetros generales 4.2 Parámetros de suelo 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. – Memorial de responsabilidad firmado, con sus anexos (cedula, tarjeta profesional y título como especialista del área). – Certificado de calibración de cada uno de los equipos empleados tanto en las pruebas de campo como en los ensayos de laboratorio – Formatos de laboratorio firmados por quien corresponda - Memorias de cálculo - Registro fotográfico

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

ALCANCE DE ACTIVIDAD		**DISEÑO GEOMETRICO**: 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. 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 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. **DISEÑO ESTRUCTURA PAVIMENTO** 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. 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. 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). 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. 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** 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. **DISEÑO ESTRUCTURA PAVIMENTO** Debe contener: – Objetivo y alcance –Localización y Descripción proyecto. – Información existente * Análisis de los resultados de los ensayos de laboratorio *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. *Análisis de los parámetros de transito – Diseño de la estructura de pavimento (Metodologías según aplique flexible o rígido) – Diseño de mezclas. (Si aplica) – Análisis de alternativas para la estructura de la subrasante. –Comparación de alternativas de diseño por los diferentes métodos, por costos, procedimiento y duración. – Presentación grafica de la estructura de pavimento diseñada – Conclusiones y recomendaciones. * Recomendación sobre procedimientos * Recomendaciones para la estructura de pavimento a nivel de sub -base y rasante * Recomendación fuentes de materiales, y características de los materiales. *Definición de las especificaciones partículas o generales.

	PLANOS	**DISEÑO GEOMETRICO**: *Planos planta perfil de los diferentes corredores viales de la ciudad de Tunja. *Plano de secciones transversales **DISEÑO ESTRUCTURA PAVIMENTO** – Plano de modulación de las losas de concreto, detalles de refuerzo y detalle de la estructura diseñada. (Rígido) – Plano detalle de la estructura diseñada. (Flexible)
	ANEXOS	**DISEÑO GEOMETRICO**: 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. - Memorias de cálculo del diseño geométrico - Cartera de volumen de corte y relleno según corresponda - Memorial de responsabilidad firmado por el especialista, fotocopia de la cedula, tarjeta profesional, certificado de vigencia y titulo como especialista. **DISEÑO ESTRUCTURA PAVIMENTO** 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. – Registro fotográfico de las condiciones actuales de cada vía. – Memorias de cálculo del diseño de la estructura. (Si aplica) – 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. 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: - Objetivo y Alcances - Metodología aplicada para el estudio. - Conteos de tráfico por tipo de vehículo (Aforos actuales), se debe indicar la localización exacta la toma de información. - Origen y destino del tráfico para el sector en estudio - Fórmulas o modelos empleados para el cálculo del crecimiento normal del tráfico, por tipo de vehículo, durante la vida económica del sector. -Estimativo del tránsito generado y/o desviado en el primer año de operación y Proyecciones durante la vida económica del proyecto. - Metodologías, criterios o modelos empleados para el cálculo del tráfico generado y/o desviado. - Análisis de capacidad y niveles de servicio. - 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 -Planillas de los aforos realizados en campo - 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. 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: – Objetivo y alcance – Localización y Descripción proyecto. – Información existente * Análisis de los parámetros de tránsito peatonal y necesidades de cada tramo – Diseño de la estructura de anden (Metodologías según aplique) – Presentación grafica de la estructura de anden diseñada – Conclusiones y recomendaciones. * Recomendación sobre procedimientos * Recomendaciones para la estructura de pavimento a nivel de sub -base y rasante * Recomendación fuentes de materiales, y características de los materiales. *Definición de las especificaciones partículas o generales.
	PLANOS	*Planos planta perfil de los diferentes corredores viales de la ciudad de Tunja. *Plano de secciones transversales incluyendo en anden *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. - Memorias de cálculo - 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)**
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. 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. 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: *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). *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. *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. *Memorias de calculo *Soportes que apliquen – 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** 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: * Memorias de la determinación de las cantidades de obra, de acuerdo con los diferentes estudios y diseños. especificaciones técnicas de los materiales * Presupuesto de interventoría * 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. **CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS** 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** 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: *No. de Ítem *Especificación *Descripción *Unidad *Cantidad *Valor Unitario *Valor Total *Valor Total por Capítulo *Valor Costo Directo Total *Valor Costos Indirectos, correspondientes al AIU y PGIO *Valor Total de la Propuesta **CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS** En este ítem no se requiere informe pero se debe presentar el cronograma de obra deberá tener en cuenta las siguientes actividades: * 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. *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. 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. 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. 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. 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. 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** 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. *Presupuesto *Análisis de precios unitarios por ITEM *Memoria de cantidades de obra *Detalle de AIU *Detalle de PGIO plan de gestión integral de obra (calidad, SST, PMA Y PMT) – Memorial de responsabilidad firmado, con sus anexos (cedula, tarjeta profesional y titulo como especialista del área). **CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS** 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. *Archivo digital e impreso del cronograma de actividades de obra, elaborado en cualquier software o hoja electrónica. *Archivo digital e impreso del Flujo de Gastos en escala Legible. – Memorial de responsabilidad firmado, con sus anexos (cedula, tarjeta profesional y titulo como especialista del área). Memorias de cantidades de obra. 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. 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. Análisis de precios unitarios necesarios con sus respectivos análisis básicos, análisis de cuadrillas y demás insumos necesarios para su elaboración. 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. Presentar programación de obra. Especificaciones técnicas de construcción.

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
		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.

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: 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.

4. REGULATORIO

Para la ejecución del contrato, se deben tener en cuenta las siguientes normas:

- ✓ Normas Invias
- ✓ Legislación ambiental municipal y nacional.
- ✓ Legislación de seguridad industrial salud ocupacional.
- ✓ Legislación de tránsito vehicular y peatonal.

- ✓ Normatividad vigente a nivel nacional para la movilización de maquinaria y equipo pesado impuesto según el tipo de obra, por la entidad competente.
- ✓ Código NSR – 10 y demás normas de construcción sismo resistentes (decreto 33 de 1998) y decreto 26 del 19 de marzo de 2010.
- ✓ Ley 400 de 1997.
- ✓ Código eléctrico nacional, norma ICONTEC 2050
- ✓ Reglamento técnico de instalaciones eléctricas resolución No. 18 0398 de 7 de abril de 2004 expedida por el Ministerio de Minas y Energía (RETIE)
- ✓ Normas vigentes de la empresa de energía encargada del suministro y control de la energía en la localidad.
- ✓ Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, ras – 2000, resolución 1096 del 17de noviembre de 2000, emanada del ministerio de desarrollo económico de la república de Colombia.
- ✓ Legislación de tránsito vehicular y peatonal, normatividad vigente a nivel nacional para la movilización de maquinaria y equipo pesado impuesta en este tipo de obras por la entidad competente.
- ✓ LEY 361 DE 1997, DECRETO 1660 DE 2003 y EL DECRETO NACIONAL 1538 DE 2005, en cuanto a la accesibilidad, movilidad y transporte para personas con discapacidad. Normas para la Movilidad de Discapacitados.
- ✓ Ley 1474 de 2011, por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de. prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.
- ✓ Ley 1682 de 2013, por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias
- ✓ Normas Técnicas Colombianas: Accesibilidad, NTC 4140, NTC 4143, NTC 4144, NTC 4145, NTC 4201, NTC 4279, NTC 4695, NTC 4774, NTC 4902, NTC 5351, NTC 561, NTC-EAB NS-166 SUDS. Constitución Política de Colombia 1991
- ✓ Código Civil de Colombia
- ✓ Ley 1437 de 2011 "Por la cual se expide el Código de Procedimiertto Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."
- ✓ proyectos de inversión que adelante el Estado y se dictan otras disposiciones."
- ✓ Ley 1801 de 2016 "Código Nacional de Policía y Convivencia"

5. ESTUDIO DE LA OFERTA

IDENTIFICACIÓN DE PROVEEDORES

La industria de la construcción de edificaciones se encuentra clasificado por códigos CIUU así:

- ✓ ***F41 Construcción de Edificios:*** Se divide en residenciales y no residenciales
- ✓ ***F42 Obras de ingeniería civil:*** Se divide en Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, Construcción de proyectos de servicio público y Construcción de otras obras de ingeniería civil.
- ✓ ***F43 Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil:*** Se encuentran; Demolición, Preparación del terreno, Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones especializadas; Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil.

Es pertinente recordar que las obras se consideran únicas; No hay dos proyectos iguales entre sí, aunque compartan el mismo proceso estandarizado para su construcción sus resultados

son disimiles; ya sea por su producto, o por los materiales utilizados, por las condiciones del entorno, que determinan costeos diferentes para su ejecución. Estas construcciones se pueden clasificar en los siguientes grupos:

a) Construcción de edificios.
b) Obras de ingeniería civil.
c) Actividades especializadas.

Con base en lo anterior a continuación se presentan algunas de las empresas que prestan sus servicios de construcción en el departamento de Boyacá[3]:

NIT	RAZÓN SOCIAL DE LA SOCIEDAD	DEPARTAMENTO	CLASIFICACIÓN CIUU
900631805	TRITURADOS PAZ DE RIO SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
901068329	INNPROCON G&G SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
900974585	CONSTRUCCIONES & MONTAJES CONSTRUMONT S.A.S.	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
900518291	CONSTRUCCION E INGENIERIA GLOBAL SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
901063297	IINTERELECTRICAS IMAC S.A.S	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
900421539	GILGAL INTERNACIONAL SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
900313028	VAMPI SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
826001708	EQUIPOS CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
800116325	JAIME PARRA Y CIA SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
900015842	SOCIEDAD CONSTRUCTORA SANTA BARBARA REAL SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
900980844	SAHURI SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
900546289	PEDRAZA INGENIERIA SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
820004286	ASPRO SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
800224899	FEYMA INGENIERIA SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil

Sumado a lo anterior, en el contexto nacional y tomando la base de datos de Superintendencia de sociedades que contienen la información financiera con corte a 31 de diciembre de 2019, se pudo identificar empresas relacionadas a la Actividad comercial **F4290** - construcción de otras obras de ingeniería civil y **M7110** - Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica, según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C.

Para efecto del presente estudio se ha referenciado una muestra de las empresas registradas en Supersociedades como lo sugiere la guía de Colombia Compra Eficiente; dicha muestra

[3] Datos; df, Cámara de Comercio de Bogotá. https://sico.ccb.org.co/Sico/Paginas/frm_SolicitudInfo.aspx

encaja en el código del sector F4290 según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU). Todo lo anterior para determinar posibles oferentes y el segmento al cual está dirigido el proceso a adelantar por parte de la Administración municipal.

Es de pertinente aclarar que:

1. El orden presentado de las empresas no constituye ningún tipo de jerarquización.
2. Las empresas presentadas anteriormente es una muestra representativa del mercado las cuales desde el punto de vista técnico pueden ejecutar el proceso a adelantar, sin embargo, no representan todo el mercado en sí.
3. El listado de empresas no constituye ninguna recomendación al proceso de contratación a adelantar, se presenta únicamente con fines de estudio de la oferta del mercado objetivo del sector.

Nit	Razón social de la sociedad	Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C
900199790	AGRODINCO SAS	M7110
860500507	FERNANDO VESGA Y CIA SAS	F4290
829000966	INGENIERIA DINAMICA LTDA.	F4290
900467904	B&A INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S.	F4290
830020109	VARICHEM DE COLOMBIA G ENVIRONMENTAL PROTECCION SERVICE S.A.S. (G.E.P.S. INC)	M7110
900775705	TYPSACOL SAS	M7110
900517788	TYPSA SAS	M7110
900335108	TECNICA Y PROYECTOS S.A. - TYPSA	M7110
800208210	RCH CONSTRUCTORES ASOCIADOS SAS	F4290
900257206	QUINRAFF SAS	F4290
800058709	GRUPO LOPERA INGENIEROS SA	M7110
900331420	CONSTRUCTORA PROYECTOS ESPECIALES DE INGENIERIA S.A.S	F4290
800053619	CUPULA S.A	M7110
800186313	AGM DESARROLLOS SAS	F4290
900167524	INVERSIONES HIDROSOA LTDA	F4290
900436206	TEKTON ARQUITECTURA E INGENIERIA S.A.S.	F4290
900323811	WORLEY COLOMBIA SAS	M7110
900987701	INGECOLOMBIA SAS	F4290
800147021	LLANOPOZOS SA	F4290
900477591	ALMAR INGENIERIA SAS	F4290
900064086	PROIECTUS INGENIERIA S.A.S.	M7110
900507611	CINTE COLOMBIA SAS	M7110
830073703	PAVIOBRAS SAS	F4290
860050146	INGECONTROL S.A.	M7110
900438654	CAPE COLOMBIA SAS	F4290
860038516	IEHGRUCON SA	M7110
900508837	CONSTRUCTORA INCOLSA SAS	F4290
891100881	MORENO VARGAS SOCIEDAD ANONIMA	F4290

Nit	Razón social de la sociedad	Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C
800042119	VICPAR S.A	F4290
900965410	ALTERNATIVAS EN INGENIERIA Y CONSTRUCCION SAS	F4290
900496980	CENTRA INGENIERIA Y CONSTRUCCION SAS	F4290
900389727	taller de arquitetura de bogota sas	M7110
900089149	FORERO LARA SAS INGENIEROS CIVILES	F4290
900023512	PERDOMO Y LUNA LTDA PERLUN LTDA	F4290
830079395	ASSV SAS	F4290
900197016	M.A. ALQUILER DE MAQUINARIA PESADA S.A.S	F4290
800200436	AB PROYECTOS SA	M7110
900409401	JUCAMAL INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS	F4290
900355829	DISEÑOS ESTRUCTURALES J.A.A. S.A.S.	M7110
901158864	AST INGENIERIA S.A.S.	F4290
900549325	DAR ARQUITECTURA S.A.S	M7110
830023630	FIBRA REDES CONSTRUCCIONES S.A.S.	F4290
830038225	VISUAR SAS	F4290
811036316	EL CIELO S A S	M7110
890932232	INVERSIONES LINA MARIA S.A.S.	F4290
830037203	FM INGENIERIA SA	F4290
900729739	IMPULSA COLOMBIA SAS	M7110
900131505	ARC CONSTRUCTORES SAS	M7110
900069479	SERNA Y ZULUAGA SAS	F4290
804011804	COPOWER LTDA	M7110
900631805	TRITURADOS PAZ DE RIO SAS	F4290
860067561	jJOYCO SAS	M7110
800177012	JASA LTDA	F4290
800191462	Proyectos y Servicios Limitada	M7110
800226833	RAMPINT SAS	F4290
822005907	CIAM SAS	F4290
900308132	HEPTA PROYECTOS SAS	M7110
860510315	inversiones alis sas	F4290
830117841	AVANZADA SA	M7110
810000991	INGENIEROS QUIMICOS Y ASOCIADOS SAS	F4290
900126522	INGERDICON SAS	F4290
891500627	PAULO EMILIO BRAVO CONSULTORES SAS	M7110
800203342	GRUCON S.A.S.	F4290
900106202	COMPAÑIA COLOMBIANA DE CERTIFICACION SA	M7110
900109886	ESICO SA	F4290
900386708	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA DE COLOMBIA SAS	F4290
900579995	ART CONSTRUCCIONES E INGENIERIA SAS	F4290
800196467	INGEIERIA JOULES MEC LTDA	F4290

Nit	Razón social de la sociedad	Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C
800143610	SOFORESTA SAS	F4290
900045747	BEXING SAS	F4290
900351238	TILT UP S.A.S.	F4290
829000107	CONYSER SAS	F4290
802010733	CONSTRUCCIONES SIERRA PEREZ SAS	F4290
900356101	GINCCO SAS	F4290
900493816	PROMITEC INGENIERIA SAS	F4290
800072941	INVERSIONES Y CONSTRUCCIONES DONADO SAS	F4290
891201840	PANAVIAS INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A	F4290
900623036	ITACA INGENIERIAINTEGRAL SAS	F4290
900569201	BIOPARCELAS SAS	F4290
900503337	MULTIMAQ HR S.A.S	F4290
900431414	CONSTRUCTORA INMOBILIARIA BJM SAS	F4290
830033639	AOO INGENIERIA EMPRESA UNIPERSONAL E.U.	F4290
900668424	MARDECAS INGENIERIA S.A.S.	F4290
800018654	INGENIERIA DE CONSTRUCCION E INTERVENTORIA S.A.S	F4290
891856576	TIGOF Y CIA LTDA INGENIEROS CONTRATISTAS	F4290
811015828	INGENIERIA DE CONSTRUCCION PALACIO BAENA S.A	F4290
860031335	CONSTRUCTORA A&C SA	F4290
900315952	ORCA CONSTRUCTORA COLOMBIA SAS	F4290
830005739	G M A DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES Y CIA LTDA	F4290
900602622	CONSTRUCTORA URBANA MB SAS	F4290
900037384	OINCO SAS	F4290
830079101	MAVING SAS	F4290
900760997	COMPAÑIA DE TRABAJOS DE INGENIERIA S.A.S.	F4290
900181401	AHORA SI SA	F4290
800253479	MEGAPROYECTOS S.A. EN REORGANIZACION EMPRESARIAL	F4290
830038515	IHC INGENIERIA HIDRAULICA Y CIVIL	F4290
900573327	NACIONAL DE PERFORACIONES SAS EN REORGANIZACION	F4290
900372007	SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL SECTOR ELECTRICO Y CIVIL SAS	F4290
900424938	CASTELL INGENIEROS SAS	F4290
900222779	DUMAR INGENIEROS SAS	F4290
900439864	NACIONAL DE PRADOS ORNAMENTALES SAS	F4290
804002715	BUILDING SAS	F4290
900034779	LA PRIMAVERA DESARROLLO Y CONSTRUCCION S EN C EN REORGANIZACION	F4290
900485933	PRIAR PROYECTOS INGENIERIA Y ARQUITECTURA SAS	F4290

Nit	Razón social de la sociedad	Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C
811009579	CONVIAS SAS	F4290
805017838	INVERSIONES CLH SA	F4290
900284917	CONSTRUCTORA SUMAS & RESTAS SAS	F4290
900378719	DEMOVICOL SAS	F4290
900847742	MACARIA SAS	F4290
900411291	Construcciones y Pavimentos Viales de Colombia SAS	F4290
900188750	AGREGADOS DE OCCIDENTE DE RISARALDA S.A.S	F4290
900241305	PSPORT SYSTEMS S.A.S.	F4290
890505510	SANCHEZ Y RIOS SAS	F4290
860090819	CONTEIN S.A.S	F4290
900339752	INSEVIAL SAS	F4290
806014433	CH PEREIRA & CIA S.A.S	F4290
811022617	MONTAJES DE MARCA S.A.	F4290
900958259	INGEALQUIPOS SAS	F4290
830072325	AMR CONSTRUCCIONES SAS	F4290
900910405	CONSTRUCTORA ESPIGA SAS	F4290
900320511	COPROGEN S.A	F4290
900535903	LUKET S.A.S	F4290
800146310	AZUL URBANO LTDA.	F4290
830139109	PELICANO LTDA	F4290
900533104	CONSTRUCCIONES SILVA CANO S.A.S.	F4290
830013054	DS CONSTRUCCIONES SA	F4290
830041411	CONSULTORIA Y CONSTRUCCION S.A.S.	F4290
900483455	PISOS Y MUROS SAS	F4290
800078011	ICMO SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	F4290
900443968	CONSTRUCTORA I & M UNIVERSAL S.A.S.	F4290
900386131	MPR ESTABILIZACIONES Y CONSTRUCCIONES CIVILES SAS	F4290
860047214	MELOS Y MELOS SAS	F4290
810002712	dq ingenieria sas	F4290
800207312	CANOGA GARDEN CONSTRUCCIONES S.A.S.	F4290
800055393	INGENIERIAS TRITURAOS Y CONCRETOS SA	F4290
900243322	ESTRUCTURAS Y PAVIMENTOS	F4290
811006779	INGETIERRAS DE COLOMBIA SA EN REORGANIZACIÓN	F4290
900351844	WVR INGENIERIA SAS	F4290
900475017	A UNO PROMOTORES SAS	F4290
900277615	INVERSIONES Y CONSTRUCCIONES MONTREAL	F4290
900367716	TRANSIVIC SAS	F4290
900552027	CONSTRUCCIONES ARCUES SAS	F4290
900456618	COLOMBIANA DE ASFALTOS S.A	F4290

Nit	Razón social de la sociedad	Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C
804006097	NEW GAS AND OIL S,A	F4290
900092620	AUREA DISEÑO ARQUITECTURA SAS	M7110
810002618	INGENIEROSCALDERON Y JARAMILLO SAS	F4290
900915939	INVERSIONES BELTRAN SAS	F4290
830141725	CIVILEZA SAS	F4290
900599965	CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIAS MARTINEZ SIERRA S.A.S	F4290
802019927	SISTELAT SAS	M7110
900197736	TRILOGIA CONSTRUCCIONES S.A.S.	F4290
830113525	RAHS INGENIERIA SAS	F4290
900387122	ARQUITECTURA, URBANISMO Y CONSTRUCCION AURCO S.A.S.	F4290
800247418	PERFOAGUAS SAS	F4290
800221051	HERNANDEZ PANTOJA SAS	M7110
900135121	Proyectos y Construcciones de Occidente SA	F4290
816007121	Conviales Construcciones Viales y Geotecnicas S.A.S	F4290
800179722	NYL ELECTRONICA SA	M7110
900525273	PROYECTOS A GRAN ESCALA PROGRESSA SAS	F4290
830120862	LR PROYECTOS DE INGENIERIA SASTDA	M7110
844000023	Mopen SAS	F4290
900668346	Promotora INmobiliaria La Quinta SAS	F4290
900163434	LAB CONSTRUCCIONES SAS	F4290
804002742	GPI LTDA GERENCIA DE PROYECTOS DE INGENIERIA LTDA	F4290
900321513	CONSTRUCTORA SAN FERNANDO DEL RODEO SAS	F4290
900784227	Soporte en Construccion SAS	M7110
830023627	GUTIERREZ CASTRO ARQUITECTOS LTDA	M7110
800025229	CONSTRUCCIONES Y DISEÑOS DE INGENIERIA LTDA	M7110
822000138	INGECON S.A.	F4290
830073933	OBRAS LTDA	F4290
900352028	STONER SAS	M7110
900571524	GEOBIOTECNICA SAS	F4290
830113252	SICTE SAS	F4290
805014934	CONSTRUCCIONES INGENIERIA SAS	F4290
900079924	CONSTRUCTORA CONACERO SAS	M7110
800206723	CONSTRUCTORA LANDA SAS	F4290
900509825	METALCIMENTO ARQUITECTOS E INGENIEROS SAS	F4290
900951225	AQUALIA INTECH S.A SUCURSAL EN COLOMBIA	F4290
860528324	INGENIEROS CONSTRUCTORES EN VIAS Y CONCRETOS LIMITADA	F4290

Nit	Razón social de la sociedad	Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C
900793025	ATLANTICA DESARROLLOS INMOBILIARIOS S.A.S.	F4290
802023626	JAIME FALS MARTINEZ ARQUITECTURA E INGENIERIA SAS	F4290
900651125	CONSTRUCTORA YPF SAS	F4290
830042755	DOMIGUEZ SANCHEZ SAS	M7110
800209530	CONSTRUCTORA FG SA	F4290
844004924	UTEMPO SAS	F4290
901059647	CONSTRUCTORA MI CASA RURAL	F4290
890115555	ORLANDO DONADO Y CIA LTDA	F4290
800134130	SOLIDOS INGENIEROS CIVILES S.A.	F4290
900130567	GSA INGENIERIA SAS	M7110
900171033	JARCO SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	F4290
830504035	ARDECO SAS	M7110
900317243	FUGRO SOUTH AMERICA BV SUCURSAL COLOMBIA	M7110
817000639	METALICAS E INGENIERIA SAS	F4290
900769048	TORCAZ CONSTRUCCIONES SAS	F4290
900440546	CONSTRUCTORA PARGROUP SAS	F4290
804012551	SERRANO GOMEZ CONSTRUCCIONES LTDA	F4290
900397741	MAFF CONSTRUCCIONES SAS	F4290
900590826	HIPSITEC SOCIEDAD ANONIMA	M7110
830070873	GCA TECHNOLOGIES SA	M7110
806009033	EQUIPOS & TRANSPORTES SAS	F4290
900618239	INGENIERIA Y SOLUCIONES CIVILES S.A.S.	F4290
900686537	CONSTRUCTORA CREARQ SAS	F4290
900088145	INCOBELCI SAS	F4290
900878133	macam sas	F4290
832011532	AGREGADOS EL VINCULO LTDA	F4290
900809337	PROMOTORA ALTOS DE PLAN PAREJO S.A.S.	F4290
900338230	HERMANOS MARTINEZ SANCHEZ CONSTRUCTORES SAS	F4290
900928741	CONSTRUGOMES COLOMBIA ENGENHARIA S.A.S.	F4290
900459846	GAGCO SAS	F4290
900569690	MAGUT CONSTRUCCIONES SAS	F4290
900482157	Interventoria, Asesorias y Construcción SAS	M7110
900987739	SGS CONSTRUCCIONES SAS	F4290
900552490	CONSTRUSEGO SAS	F4290
830071191	SOCAR INGENIERIA SAS EN REORGANIZACION	F4290
900328341	SOCIEDAD COLOMBIANA DE CONSTRUCCIONES SAS	F4290
830084347	MALFERO S. EN C.	F4290

Nit	Razón social de la sociedad	Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C
830067146	INGGES INGENIERIA Y GESTION SAS	F4290
900749040	PBR TECHNOLOGY SAS	F4290
900535441	TROPICAL ING S.A.S.	F4290
805018839	NC CONSTRUCCIONES & CIA SAS	F4290
900351236	ESTUDIOS E INGENIERIA SAS	F4290
900475438	CONSTRUCTORA 360 SAS	F4290
830040332	MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.	F4290
901006746	VIAS Y DRAGADOS SAS	F4290
900652449	ALEANCO SAS	F4290
900191742	MACAI SAS	F4290
900079753	CT INGENIERIA SAS EN REORGANIZACION	F4290
830003733	REDES Y EDIFICACIONES SA	F4290
802018747	ALUNAS S.A.S	F4290
900737143	CONINFRA INGENIERIA SAS	F4290
900804550	GAICO INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	F4290
800067647	Colserpetrol Ltda	F4290
860052264	CMA INGENIERIA Y COSNTRUCCION SAS	F4290
830021846	LUIS ANCELMO RODRIGUEZ Y CIA LTDA	F4290
900070744	CONSTRUCCION DE INVERSIONES URBANAS SAS	F4290
860503143	MAQUINARIA E INFRAESTRUCTURA SAS	F4290
900474142	MUÑOZ INGENIERIA SAS EN REORGANIZACION	F4290
804000152	COINOBRAS SAS	F4290
813002544	BAHAMON JARAMILLO Y CIA. S. EN C.	F4290
801004951	TECNOKIMA LTDA.	F4290
900590459	INGENIERIA ISAN SA	F4290
900007303	VELEZ URIBE INGENIERIA S.A.S.	F4290
811001757	IDC INVERSIONES SAS	F4290
900204637	PREMIUM CONSTRUCCIONES S.A..	F4290
860350277	SERVICIOS DE INGENIERIA CIVIL SA	F4290
830036351	RH INGENIERIA Y CONSTRUCCION S A	F4290
900840651	TORRES DEL SUR S.A.S.	F4290
900464654	CONSTRUCTORA OASIS S.A.S.	F4290
891100670	CIVILES MECANICOS ELECTRICOS SAS	F4290
800247622	ORTIZ REY INGENIEROS S.A. EN REORGANIZACIÓN	F4290
900145050	CONSTRUCCIONES Y DESARROLLO URBANO S.A.S	F4290
844002854	INGENIEROS CIVILES Y ELECTROMECANICOS CONSTRUCTORES SAS	F4290
900341262	BIOURBANISMO INGENIERIA Y PAISAJISMO LTDA	F4290
900864655	L.A CONSTRUCTIONS CENTER S.A.S	F4290

Nit	Razón social de la sociedad	Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C
900336649	GUERRA INGENIEROS CONTRATISTAS SAS	F4290
800183149	HGC ARQUITECTOS LTDA	F4290
901178054	INVERNOTA SAS	F4290
900709965	CONSTRUCTORA DELCA SAS	F4290
900521357	JMV CONSTRUKTORA SAS	F4290
800140959	CYG INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS	F4290
807008957	EBISU SAS EMPRESA DE SERVICIOS Y SUMINISTROS	F4290
900030373	INVERSORA FURATENA SA	F4290
900014867	ARENAS Y TRITURADOS DEL ORIENTE SAS	F4290
800195564	HV INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S,A,S,	F4290
900398983	CONSTRUCCIONES DISEÑOS E INTERVENTORIAS DE COLOMBIA SAS	F4290
860044466	CIVILIA S.A	F4290
802019963	GUILLERMO OTERO VIDAL ARQUITECTURA DE PROYECTOS S.A.S	F4290
900919077	BECSA SAS	F4290
800186250	ESTAHL INGENIERIA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	F4290
800205166	ROCALES Y CONCRETOS SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	F4290
900166460	JAIRO CASTAÑEDA Y CIA S.A.S.	F4290
800043769	SERVICIOS DE DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES SAS	F4290
900317964	IES INGENIEROS SAS	F4290
900532766	ENFOQUE CONSTRUCTORES S.A.S.	F4290
811027144	CONHIME SAS	F4290
900532283	PROMOTORA LAS HELICONIAS S.A.S.	F4290
900102268	INGENIERIA TRANSPORTE Y MAQUINARIA SAS	F4290
900061365	SUTECSA SAS	F4290
806006970	COMPAÑIA DE SERVICIOS MARITIMOS Y TERRESTRES SAS	F4290
900377176	REDES Y MONTAJES HIDRAULICOS S.A.S.	F4290
810006670	ARENA Y GRAVA SAS	F4290
807000269	PAVIMENTOS Y CONSTRUCCIONES SAS	F4290
890937165	REDYCO SAS	F4290
800112169	CONSTRUOBRAS S.A.S	F4290
900419471	EL POMAR CONSTRUCCIONES SAS	F4290
804017067	CAMINOS DEL CAMPESTRE S.A.	F4290
900195471	ACF SAS	F4290
830510471	CONINGENIO SAS	F4290
900032966	INVERSIONES TORROSA SAS	F4290
900545031	AAC CONSTRUCCIONES Y APLICACIONES SAS	F4290

Nit	Razón social de la sociedad	Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C
860351162	AGROESPACIOS SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	F4290
900710395	Promotora Inmobiliaria Proyecto Itagui SAS	F4290
900349462	CONSTRUCCIONES PACIFIC SAS	F4290
900080076	COMPAÑIA MINERA NACIONAL LIMITADA	F4290
830509690	TOMANA S.A.S	F4290
900196576	RLGM INGENIERIA SAS	F4290
900542792	THE NEW KCOMMERCIAL COMPANY SAS	F4290
805021476	CONSTRUAPLICACIONES SA	F4290
900234873	CONSTRUCCIONES E INVERSIONES K SAS	F4290
900182542	DESARROLLOS EMPRESARIALES GUARDO Y ASOCIADOS SAS	F4290
900476010	UBBICA CONSTRUCTORA S.A.S.	F4290
811015643	TECNICAS CONSTRUCTIVAS SAS	F4290
900373841	ABA INGENIEROS CIVILES SAS	F4290
900521792	ICEACSA COLOMBIA SAS	M7110
900421539	GILGAL INTERNACIONAL SAS	F4290
900014767	CONSTRUCCIONES OBRAS Y SUMINISTROS SAS CONSTRUCCIONES OBRAS Y SUMINISTROS SAS	F4290
844004840	SYNERGIA CONSTRUCCIONES E INGENIERIA SAS	F4290
900440687	CONSTRUCCIONES ZARZA & GOMEZ S.A.S.	F4290
900047904	THEKCA INGENIERIA SA	F4290
900343072	MORAS INGENIEROS SAS	F4290
900104225	PROYECTAR INGENERIA SAS	F4290
901193667	NETCOL INGENIERIA SAS	M7110
802005147	CONSTRUCTORA YACAMAN VIVIERO S.A.S.	F4290
900263392	DESARROLLOS AMBIENTALES Y CIVILES DAMCI SAS	F4290
804007332	CONSULTORIA Y MEDIO AMBIENTE SA	M7110
900269791	ARNOLDO BERROCAL INGENIERIA SAS	M7110
900437236	SORC INGENIERIA SAS	F4290
900614357	INGEOCHO SAS	F4290
813002887	INGESUELOS DE COLOMBIA LTDA.	M7110
830114440	PROYECTOS CIVILES SYM LTDA	F4290
900277726	AIC CONSTRUCCIONES E INGENIERIA SAS	F4290
900156197	CONSTRUCTORA ESPARTA SAS	F4290
830065430	REDES E INGENIERIA ELECTRICA LTDA	M7110
900313028	VAMPI SAS	F4290
900357379	CA SOLUCIONES EN CONSTRUCCION SAS	F4290
900362954	LEMUS CONSTRUCCIONES S.A.S	F4290
900295767	EYR SERVICIOS GEOTECNICOS SAS	M7110
800223144	EYR ESPINOSA Y RESTREPO SAS	M7110
900311747	DARDA OIL SERVICES SAS	M7110

Nit	Razón social de la sociedad	Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C
860505064	GUTIERREZ DIAZ Y CIA SA	M7110
804010528	pi sas proyectos de ingenieria sas	M7110
890101130	PFV & CIA LTDA	F4290
900483739	IDC 21 SAS	F4290
800237326	EVALTEC S.A	M7110
900226256	SOLUTIONS INC SAS EN REORGANIZACION	M7110
800250918	ACUAMEUNIER S.A.S.	F4290
900229985	CONSTRUCTOR DURAN OCAMPO SA	F4290
805014308	1610356	F4290
900423498	D & T PROYECTOS S.A.S	M7110
860072248	TECHINT INTERNATIONAL CONSTRUCTION CORP TENCO	F4290
800173768	ARCA ARQUITECTURA E INGENIERIA SA	F4290
800015232	Ingenieros Contratistas Asociados SAS	F4290
830049122	PT INGENIERIA DE PROYECTOS SAS	F4290
900270082	ALIANZA CONSTRUCTOR SAS	F4290
860055067	PROINARK S.A.	F4290
901151772	ILH INGENIERIA S.A.S.	F4290
890403012	AFA CONSULTORES Y CONSTRUCTORES S.A.	M7110
900130852	VISION URBANA CONSTRUCTORES S.A.	F4290
830058737	VQ INGENIERIA S.A.S	M7110
900484728	CM CONSTRUCCION Y EQUIPOS S.A.S	F4290
900295495	CONSULTORIA INTEGRAL EN INGENIERIA S.A. DE C.V.	F4290
900508501	INGEOTEK B SAS	M7110
900269271	COINSO S A S	F4290
900139110	MAB INGENIERIA DE VALOR S.A.	M7110
890210612	CAG SAS	F4290
900482387	ZAÑARTU INGENIEROS CONSULTORES SEDE COLOMBIA	M7110
900420537	VERDE D C S A	F4290
900226247	INCIVILES ASOCIADOS SAS	F4290
900389943	MDC INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS	F4290
802015564	DESARROLLOS Y PROYECTOS S.A.S.	M7110
830088759	EMINSS SAS	F4290
900156496	CONTRAFUERTE F.A. LTDA	F4290
900561688	JV INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S.	F4290
800061409	BATEMAN INGENIERIA SAS	M7110
800058809	FCR SAS	M7110
800086501	ENRIQUE DAVILA LOZANO S.A.S. EDL S.A.S.	M7110
811041313	INGENIERIA TECNOLOGIA E INSTRUMENTACION SA	M7110

Nit	Razón social de la sociedad	Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C
860067745	ESTUDIOS Y PROYECTOS AMBIENTALES Y MECANICOS SAS	M7110
900630106	DOCANO SAS	F4290
900451680	CONSULTECNICOS GERENCIA SAS	M7110
900210124	ESTRUCTURAS Y DESARROLLOS S.A	F4290
800214137	CONSTRUCTORA GOMEZ ASOCIADOS SAS	F4290
900618804	PROINGCA SAS	F4290
860077099	PAYC S.A.S.	M7110
900320206	DOBLE R ARQUITECTURA E INGENIERIA SAS	M7110
830013009	DESARROLLADORA DE PROYECTOS DE INGENIERIA SAS	M7110
813008120	PROFESIONALES ASOCIADOS LTDA	F4290
860353004	NORCO SAS	F4290
800201307	COALA ARQUITECTURA Y CONSTRUCCION SAS	M7110
806014108	CONSTRUCTORA EMMA LTDA	F4290
900504374	HELIOS TECHNOLOGY & INNOVATION SAS	M7110
900483711	Idom Consulting, Engineering, Architecture SAU Sucursal Colombia	M7110
802002415	CODIFA SAS	F4290
900407711	CHINA UNITED ENGINEERING CORPORATION	F4290
900181247	PROYECTOS TECNICOS DE COLOMBIA SAS	F4290
800024151	YAMIL SABBAGH CONSTRUCCIONES SAS	F4290
800064761	SESAC SA	M7110
900409960	SOCIEDAD ESPECIALIZADA EN INGENIERIA SAS	F4290
900191920	SISTEMAS DE CONTROL DE TRANSITO SAS - SICOT SAS.	F4290
900280445	INGENIERIA Y CONSULTORIA NACIONAL INALCON SAS-EN REORGANIZACION	M7110
900721334	INGENIERIA DE MANUTENCION ASTURIANA SA SUCURSAL COLOMBIA	F4290
890929122	ARREDONDO MADRID INGENIEROS CIVILES S.A.S	M7110
804005319	CONSTRUCTORA VALDERRAMA LTDA	F4290
890116722	INGENIERIA DE PROYECTOS S.A.S.	M7110
890201949	ESTUDIOS TECNICOS Y ASESORIA S.A.	M7110
890303126	PLANES SAS	M7110
804001735	INTERPRO S.A.S	M7110
890403235	CICON SAS	F4290
900522125	CONSTRUCTORA OSSA LOPEZ SAS	F4290
900506930	PRIMEX CONSTRUCCIONES SAS	F4290
890930545	MINCIVIL.S.A.	F4290
860450020	MRB INGENIEROS ARQUITECTOS SA	M7110
900993835	HINCCO SAS	F4290
860004030	RB DE COLOMBIA SA	F4290

Nit	Razón social de la sociedad	Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C
860062439	PROYECTOS Y DISENOS SAS	M7110
806005340	EQUIPOS Y CARGA SA	F4290
900033933	CCR INGENIEROS ASOCIADOS SAS	M7110
900060742	G.M.P. INGENIEROS S.A.S.	M7110
804010640	CONSTRUVANNEX LTDA	F4290
860450644	INTERSA S.A	M7110
900418344	TRADECO INDUSTRIAL SUCURSAL COLOMBIA	F4290
900495644	JASHE SAS	F4290
900590645	INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES C&M SAS	F4290
900053064	FH CONSTRUCTORES SAS	F4290
900247545	ING CIVILES ASOCIADOS CONSTRUCCIONES SAS	F4290
900638352	CP CONSTRUCTORES SAS	F4290
830503751	GESTION AMBIENTAL SAS	M7110
805030454	CONINGENIERIA SAS	F4290
900653666	SOLZA PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES SAS	M7110
900685058	GB PLUS SAS	M7110
800072172	INGENIERIA Y TELEMATICA G&C SAS	M7110
830005455	SOCIEDAD DE INVERSIONES Y CONSTRUCCIONES VALENCIA ENCISO SOCICON:	F4290
900195166	CREARCIMIENTOS PROPIEDAD RAIZ S.A.S.	F4290
860058470	TOTAL LTDA	F4290
900234282	DEJO CONSTRUCCIONES SAS	F4290
890111275	DONADO ARCE & CIA. SAS	F4290
800046874	CONCRE ACERO SAS	F4290
804008680	MORING EU	F4290
900546289	PEDRAZA INGENIERIA SAS	F4290
830138674	IPC INGENIERIA PEREZ CAMELO SAS	F4290
819000976	SERVICIOS PORTUARIOS S.A.S SERPORT S.A. S	F4290
800143586	MEYAN SA	F4290
860091073	FAWCETT S.A.S	F4290
900132984	TECNOURBANAS INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.	F4290
900572879	CONSTRUCCIONES NAVILSAS	F4290
800187291	HM INGENIERIA SAS	F4290
800224899	FEYMA INGENIERIA SAS	F4290
830023291	TRITURADOS Y TRITURADOS SAS	F4290
830128700	INTERPROYECTOS SAS	F4290
804004100	MR INGENIEROS SAS	F4290
830098798	HAPIL INGENIERIA SAS	F4290
800151054	CONSTRUCTORA DE OBRAS DE VIVIENDAS E INGENIERIA SAS	F4290
900776287	GEOTECNICA COLOMBIA SAS	F4290

Nit	Razón social de la sociedad	Clasificación Industrial Internacional Uniforme Versión 4 A.C
860530482	COMPAÑIA DE INGENIEROS CONSICAL SAS COMPAÑIA DE INGENIEROS CONSICAL SAS	F4290
900176643	BB CONSTRUCCIONES SA	F4290
802011950	GESTORA DE ALIANZAS E INVERSIONES SA	F4290
900347042	CONSTRUCTORA D-CA SAS	F4290
830023542	CAMARGO CORREA INFRA PROJETOS S.A SUCURSAL COLOMBIA	F4290
900540119	PROMOTORA FOREVER T SAS	F4290
890201201	OTACC S.A.	F4290
890940621	INDUSTRIAS DEL HIERRO S.A.	F4290
900470939	CONSTRUCTORA TUNEL DEL ORIENTE S.A.S.	F4290
804003244	PAVIGAS SAS	F4290
802012179	DOLMEN SA ESP	F4290
890504445	COSAN SA	F4290
800095750	PROYECTOS MONTAJES Y CONSTRUCCIONES SA p	F4290
900072154	OPSA INGENIERIA LTDA	F4290
890503178	URIBE Y ABREO SAS	F4290
900317686	OYG CONSTRUCCIONES SAS	F4290
900925992	AKTOR TECHNICAL SOCIETE ANONYME COLOMBIAN BRANCH	F4290
901039796	BOTANICA ENTREVERDE SAS	F4290
830500612	INNOVARQ CONSTRUCCIONES S.A	F4290
890911431	CONINSA RAMON H S.A	F4290
890908901	INDUSTRIAL CONCONCRETO S.A.S.	F4290
890904041	ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIONES SA	F4290
900601507	ALEATICA SAS	F4290
890903035	TERMOTECNICA COINDUSTRIAL SAS	F4290
813003433	CONSTRUCTORA DISARCO SAS	F4290
890312765	MORELCO S.A.S	F4290
900497754	CONSTRUCCIONES ZABDI S.A.S	F4290
860034551	GAICO INGENIEROS CONSTRUCTORES S.A.	F4290
800233881	LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES SA	F4290
890922265	HATCH S.A.S.	M7110
844000670	Montajes Jm SA	F4290
890935966	CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS SA.S.	F4290
800109273	CNV CONSTRUCCIONES SAS	F4290
830007073	OBCIPOL SAS	F4290
860006282	HB ESTRUCTURAS METALICAS S.A.S	F4290
860527800	CONSTRUCCIONES OBYCON SAS	M7110
890937250	UNION ELECTRICA SA	M7110

6. ESTUDIO DE LA DEMANDA

6.1 ANÁLISIS COMO HA ADQUIRIDO EL MUNICIPIO EN EL PASADO. Revisado el SECOP se evidencia que el municipio de Tunja en vigencias anteriores, a través de licitación pública no ha realizado la contratación de objetos similares al que se pretende contratar, por lo tanto, se procede a revisar procesos a nivel nacional.

6.2 IDENTIFICACION Y ANÁLISIS PROCESO DE CONTRATACION DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES. Revisado el SECOP se evidencia que a nivel nacional las diferentes Entidades han realizado la contratación de objetos similares al que pretende contratar el municipio de Tunja a través de licitación pública, tal y como se evidencia a continuación:

<table>
<tr><td>NÚMERO</td><td>LIC-01-2015</td></tr>
<tr><td>OBJETO</td><td>Construcción de obras de urbanismo y paisajismo de los proyectos habitacionales Tirol II, Tirol III, La Montaña y Chagualón en el municipio de Medellín</td></tr>
<tr><td>CIUDAD</td><td>ANTIOQUIA - INSTITUTO SOCIAL DE VIVIENDA Y HÁBITAT DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN ISVIMED</td></tr>
<tr><td>MODALIDAD</td><td>Licitación Pública</td></tr>
<tr><td>VALOR</td><td>$ 412,904,812</td></tr>
<tr><td>CLASIFICACION UNSPC</td><td>
<table>
<tr><th>SEGMENTO</th><th>FAMILIA</th><th>CLASE</th><th>PRODUCTO</th><th>CÓDIGO UNSPSC</th></tr>
<tr><td>95 – Terrenos, edificios, estructuras y vías</td><td>12 – Estructuras y edificios permanentes</td><td>15 – Edificios y estructuras comerciales y de entretenimiento</td><td>11 - Parque</td><td>95121511</td></tr>
<tr><td>95 – Terrenos, edificios, estructuras y vías</td><td>12 – Estructuras y edificios permanentes</td><td>15 – Edificios y estructuras comerciales y de entretenimiento</td><td>08 – Zona de juegos o patios de recreo para niños</td><td>95121508</td></tr>
<tr><td>95 – Terrenos, edificios, estructuras y vías</td><td>12 – Estructuras y edificios permanentes</td><td>23 – Edificios y estructuras de salud</td><td>06- Gimnasio</td><td>95122306</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>CAPACIDAD TÉCNICA</td><td>
<table>
<tr><th colspan="5">PERSONAL REQUERIDO PROFESIONAL Y TÉCNICO</th></tr>
<tr><th>Descripción</th><th>Formación Académica</th><th>Experiencia</th><th>Dedicación</th><th>Plazo (meses)</th></tr>
<tr><td>Director de Obra</td><td>Ingeniero Civil, Arquitecto o Arquitecto constructor con matrícula profesional</td><td>Director o Residente de Obra de proyectos de construcción que incluyan actividades de urbanismo y paisajismo. Experiencia general mínima de cinco (5) años, debidamente certificada en el ejercicio de la profesión.</td><td>50%</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Residente de Obra</td><td>Ingeniero Civil, Arquitecto o Arquitecto constructor con matrícula profesional</td><td>Residente de Obra de proyectos de construcción que incluyan actividades de urbanismo y paisajismo. Experiencia general mínima de tres (3) años, debidamente certificada en el ejercicio de la profesión.</td><td>100%</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Residente Ambiental</td><td>Ingeniero Ambiental con matrícula profesional</td><td>Residente Ambiental de Obra de proyectos de construcción. Experiencia general mínima de tres (3) años, debidamente certificada en el ejercicio de la profesión.</td><td>50%</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Residente SISO</td><td>Tecnólogo en seguridad industrial y salud ocupacional con licencia expedida por la Dirección Seccional de</td><td>Residente SISO de Obra de proyectos de construcción. Experiencia general mínima de un (1) año, debidamente certificada en el</td><td>50%</td><td>3</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>EXPERIENCIA</td><td>

2.2.1 EXPERIENCIA

Los proponentes acreditarán mediante el RUP sus requisitos habilitantes de experiencia. La empresa deberá tener una experiencia mínima comprobable de dos (2) años en la construcción de proyectos de obras de urbanismo y paisajismo. En caso de unión temporal o consorcio será válida la acreditación de este requisito por cada una de las personas que la conforman. El proponente o al menos uno de sus integrantes, deberá allegar copia de los documentos que lo acrediten como constructor de al menos 4 proyectos, en los últimos dos años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso, cuyo objeto sea igual o análogo al objeto definido en el presente estudio previo, y cuya cuantía sume por lo menos dos veces el presupuesto oficial del proceso a adelantarse.

</td></tr>
<tr><td>CAPACIDAD FINANCIERA</td><td>

• Índice de liquidez (L) = Activo Corriente / Pasivo Corriente

Se considerará HÁBIL el proponente que presente una L igual o superior a uno coma tres (1,3).

Para consorcios o uniones temporales, el índice de liquidez se obtendrá ponderando los índices de dada uno de sus integrantes, de acuerdo con su porcentaje de participación.

• Nivel de Endeudamiento (NE) = Pasivo Total / Activo Total

Se considerará HÁBIL el proponente que presente un NE igual o inferior al sesenta por ciento (60%).

Para consorcios o uniones temporales, el Nivel de Endeudamiento se obtendrá ponderando los índices de dada uno de sus integrantes, de acuerdo con su porcentaje de participación.

• Razón de cobertura de interés (RCI) = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses, expresado en número de veces.

Se considerará HÁBIL el proponente que presente un RCI mayor o igual a 1.2

</td></tr>
<tr><td>CAPACIDAD ORGANIZACIONAL</td><td>NO SOLICITARON</td></tr>
<tr><td>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</td><td>

<table>
<tr><th>CRITERIO DE EVALUACIÓN</th><th>PUNTAJE</th></tr>
<tr><td>Factor Económico</td><td>40</td></tr>
<tr><td>Factor Técnico</td><td>50</td></tr>
<tr><td>Incentivo a la Industria Nacional</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>100</td></tr>
</table>

Criterios técnicos de evaluación

<table>
<tr><th>Criterio de puntaje máximo</th><th>Calificación</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento contratos anteriores</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Experiencia específica del proponente</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Experiencia específica del equipo de trabajo</td><td>20</td></tr>
<tr><td>TOTAL</td><td>50</td></tr>
</table>

</td></tr>
<tr><td>GARANTIAS</td><td>

<table>
<tr><td>Cumplimiento</td><td>10% del valor total del contrato</td><td>La duración del contrato y 6 meses más</td></tr>
<tr><td>Garantía de pago de Salarios, Prestaciones Sociales e Indemnizaciones Laborales</td><td>5% del valor del contrato</td><td>La duración del contrato y 3 años más</td></tr>
<tr><td>Estabilidad de la Obra</td><td>10% del valor del contrato</td><td>Cinco (5) años a partir de la fecha de terminación del contrato.</td></tr>
<tr><td>Calidad del Servicio</td><td>10% del valor del contrato</td><td>La duración del contrato y 6 meses más</td></tr>
<tr><td>Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos</td><td>10% del valor del contrato</td><td>2 años a partir de la entrega de los bienes y equipos</td></tr>
<tr><td>Responsabilidad Civil Extracontractual</td><td>510 SMMLV</td><td>La duración del contrato y 4 meses más</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

Número	L-008-2021
Objeto	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE URBANISMO, ESPACIO PÚBLICO Y AMOBLAMIENTO URBANO EN LA AVENIDA QUINTA
Ciudad	ALCALDIA MUNICIPIO DE ARAUCA
Modalidad	Licitación Pública
Valor	$4.475.170.825,6
Clasificación UNSPSC	<table><tr><th>CÓDIGO</th><th>DESCRIPCION</th></tr><tr><td>72141100</td><td>SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN Y REVESTIMIENTO Y PAVIMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA</td></tr></table>

Experiencia

Que hayan contenido la ejecución de: CONSTRUCCIÓN O REHABILITACIÓN O MEJORAMIENTO O CONSERVACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO A LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE, ADICIONALMENTE SE TENDRÁN EN CUENTA PLAZOLETAS

Nota 1: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general, deberá demostrar la ejecución de redes de servicios públicos.

Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar el 70% del Presupuesto Oficial estimado para este proceso de contratación.

Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe acreditar en el componente de señalización o demarcación un valor igual o superior al 60% del presupuesto de esta actividad o componente.

Capacidad técnica

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
CARGO: **DIRECTOR DE OBRA** PROFESIÓN: Ingeniero civil POSGRADO: Especialista en Gerencia de Proyectos o afines DEDICACIÓN: 25%	Deberá acreditar mínimo diez (10) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Para acreditar la experiencia específica debe aportar cinco (5) certificaciones como director de obra en proyectos de ingeniería civil. Adicionalmente, haberse desempeñado como director de obra en mínimo dos (2) contratos relacionados con proyectos de construcción y/o mejoramiento de obras de urbanismo y/o espacio público.
CARGO: **RESIDENTE DE OBRA** PROFESIÓN: Ingeniero civil o Arquitecto DEDICACIÓN: 100%	Deberá acreditar mínimo siete (7) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Para acreditar la experiencia específica debe aportar tres (3) certificaciones como residente de obra en proyectos de ingeniería civil. Adicionalmente, haberse desempeñado como residente de obra en mínimo dos (2) contratos relacionados con proyectos de construcción y/o mejoramiento de obras de urbanismo y/o espacio público.
CARGO: **RESIDENTE AMBIENTAL** PROFESIÓN: Ingeniero ambiental DEDICACIÓN: 50%	Deberá acreditar mínimo cinco (05) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Para acreditar la experiencia específica debe aportar cinco (5) certificaciones como residente ambiental en contratos de obras civiles.
CARGO: **COORDINADOR EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** PROFESIÓN: Profesional en cualquier área. POSGRADO: Especialista en salud ocupacional con licencia vigente. DEDICACIÓN: 50%	Deberá acreditar mínimo dos (02) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de graduado como especialista en salud ocupacional con licencia vigente.	Para acreditar la experiencia específica debe aportar tres (3) certificaciones como coordinador en seguridad y salud en el trabajo en proyectos de obras civiles.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	CANTIDAD
Volqueta mínima 7 M3	01
Rana vibrocompactadora	01
Vibrador eléctrico	01
Martillo neumático	01

Indicadores financieros

Índice de liquidez	≥1
Índice de endeudamiento	≤ 70%
Razón de cobertura de intereses	≥ 1

Capacidad organizacional

Rentabilidad del patrimonio	≥ 0
Rentabilidad del activo	≥ 0

Criterios de evaluación	**4.2. FACTOR DE CALIDAD** La entidad asignará el puntaje de factor de calidad como sigue: Concepto: (i) Disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra — Puntaje: 19 Total — 19 **4.2.1. DISPONIBILIDAD Y CONDICIONES FUNCIONALES DE LA MAQUINARIA DE OBRA** La entidad asignará diecinueve (19) puntos al proponente que se comprometa a utilizar maquinaria con una edad menor a veinte (20) años mediante la suscripción del Formato 7B - Disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra. En caso de que la maquinaria haya sido repotenciada, los veinte (20) años cuentan desde la fecha de repotenciación de la máquina. Se asignará cero (0) puntos al proponente que no ofrezca la maquinaria en las condiciones requeridas o la ofrezca sin cumplir con las exigencias dispuestas en este pliego de condiciones. La verificación de este ofrecimiento se hará por parte de la interventoría en la ejecución del contrato. En virtud de lo anterior, el adjudicatario del proceso de contratación deberá acreditar que la maquinaria se encuentra en las condiciones aquí descritas, para lo cual, allegará el documento idóneo.
Garantías	**CUMPLIMIENTO GENERAL DEL CONTRATO Y EL PAGO DE MULTAS Y SANCIONES,** por un término igual al plazo del contrato y seis (6) meses más, y por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato. En todo caso deberá permanecer vigente hasta la liquidación del contrato. El amparo de cumplimiento del contrato cubrirá a la entidad estatal contratante de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como los perjuicios causados a la entidad estatal como consecuencia de la conducta dolosa o culposa, o de la responsabilidad imputable a los particulares, derivados de un proceso de responsabilidad fiscal. En todo caso el presente amparo deberá permanecer vigente hasta la liquidación del contrato, conforme a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.3.1.12 del Decreto 1082 de 2015. **ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA:** Por una cuantía equivalente al diez (10%) por ciento y con una vigencia de cinco (05) años contados a partir del acta de entrega final. De conformidad con el Artículo 2.2.1.2.3.1.14 del Decreto 1082 de 2015 en su parágrafo segundo que indica: "*La Entidad Estatal puede aceptar que esta garantía tenga una vigencia inferior a cinco (5) años previa justificación técnica de un experto en la materia objeto del contrato*". **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES, E INDEMNIZACIONES LABORALES:** Al personal vinculado para la ejecución del contrato, por un valor asegurado equivalente al diez por ciento (10%) del valor global del contrato, con vigencia igual al término de ejecución del contrato y tres (3) años más. Artículo 2.2.1.2.3.1.13 Decreto 1082 de 2015. **GARANTÍA BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO:** por un valor equivalente al cien por ciento (100%) del valor del anticipo con una vigencia igual al término del contrato y seis (6) meses más de igual manera deberá mantenerse vigente hasta la etapa de liquidación del contrato, artículo 2.2.1.2.3.1.11 del Decreto 1082 de 2015. **CALIDAD DE LOS BIENES:** Por valor equivalente al 10% del valor del contrato, con vigencia igual al término del contrato y seis (6) meses más, lo anterior, en cumplimiento del Decreto 1082 de 2015. **RESPONSABILIDAD CIVIL Y EXTRA-CONTRACTUAL:** Por un valor equivalente a 400 SMLMV del valor total del contrato por el término de ejecución del contrato, lo anterior, en cumplimiento con el Artículo 2.2.1.2.3.1.17 del Decreto 1082 de 2015.

Número	MNSELPCPS1480-2020
Objeto	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE URBANISMO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO CLARETIANO
Ciudad	ALCALDÍA DE NEIVA
Modalidad	Licitación pública (Obra pública)
Valor	944.534.384

Clasificación UNSPSC

Código Clasificación UNSPSC	Nombre Clase
721214	SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS PÚBLICOS ESPECIALIZADOS
721524	SERVICIOS DE MONTAJE E INSTALACIÓN DE VENTANAS Y PUERTAS
721539	SERVICIO DE PREPARACIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
721540	SERVICIOS DE EDIFICIOS ESPECIALIZADOS Y COMERCIOS
801116	SERVICIOS DE PERSONAL TEMPORAL
811415	CONTROL DE CALIDAD
811015	INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
951219	EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS EDUCACIONALES Y DE ADMINISTRACIÓN

Experiencia

EXPERIENCIA GENERAL

El proponente deberá acreditar como experiencia General inscrita en el RUP la certificación de un (1) contrato ejecutado y liquidado en los últimos 10 años con entidades públicas, cuyo objeto corresponda a la "**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS NUEVAS DE URBANISMO EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS; ENTIENDASE POR OBRAS DE URBANISMO A LAS ACTIVIDADES QUE PUNTUALMENTE QUE SE DESARROLLARAN EN LA EJECUCIÓN DEL PRESENTE PROCESO (MOVIMIENTO DE TIERRA /ACCESOS PEATONALES / PARQUEADEROS / ZONA DE CIRCULACIÓN /PLAZOLETAS Y CANCHAS DEPORTIVAS)**", cuyo valor sea mayor o igual a 2.000 SMMLV.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA

Para efectos de verificación de la experiencia se observarán en el Registro Único de Proponentes, y se tendrá en cuenta la codificación de bienes y servicios UNSPSC y los salarios mínimos mensuales vigentes - SMLMV contenidos, respecto a dos (02) contratos ejecutados y liquidados en los últimos (10) años con entidades públicas, cuyo objeto corresponda a la "**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE URBANISMO; ENTIENDASE POR OBRAS DE URBANISMO A LAS ACTIVIDADES QUE PUNTUALMENTE SE DESARROLLARAN EN LA EJECUCION DE ESTE PROCESO**", cuya sumatoria sea igual o superior a 2.000 SMMLV, con los que el proponente acredite su experiencia, inscritos en el RUP, los cuales deben coincidir con mínimo cinco (5) códigos de clasificación solicitados en el presente pliego de condiciones:

Código Clasificación UNSPSC	Nombre Clase	CUANTIA
721214	SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS PÚBLICOS ESPECIALIZADOS	Dos (02) contratos cuya Sumatoria sea mayor o Igual a 2.000 SMMLV
721524	SERVICIOS DE MONTAJE E INSTALACIÓN DE VENTANAS Y PUERTAS	
721539	SERVICIO DE PREPARACIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	
721540	SERVICIOS DE EDIFICIOS ESPECIALIZADOS Y COMERCIOS	
801116	SERVICIOS DE PERSONAL TEMPORAL	
811415	CONTROL DE CALIDAD	
811015	INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA	
951219	EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS EDUCACIONALES Y DE ADMINISTRACIÓN	

Capacidad técnica

CAN.	CARGO	FORMACIÓN PROFESIONAL Y EXPERIENCIA
1	DIRECTOR DE OBRA	**HABILITANTE-EVALUABLE** **PERFIL:** Profesional en Ingeniería Civil y/o Arquitecto. **EXPERIENCIA GENERAL:** Debe contar con experiencia general mínima de Diez (10) años contados a partir de la expedición de la Matrícula Profesional hasta el cierre del presente proceso. **EXPERIENCIA ESPECIFICA:** Deberá acreditar experiencia específica Certificada como Director de Obra en un (1) contrato celebrado con entidades públicas y/o privadas cuyo objeto corresponda a la **CONSTRUCCIÓN DE OBRAS NUEVAS DE URBANISMO EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS;** cuyo valor sea igual o superior a 2.000 SMMLV.
1	RESIDENTE DE OBRA	**HABILITANTE-EVALUABLE** **PERFIL**: Profesional en Ingeniería Civil y/o Arquitecto **EXPERIENCIA GENERAL**: Debe contar con experiencia general mínima de cinco (5) años de experiencia a partir de la expedición de la matrícula profesional como Ingeniero civil y/o Arquitecto. **EXPERIENCIA ESPECIFICA:** Deberá acreditar experiencia específica Certificada como Residente de Obra en un (1)

		contrato celebrado con entidades públicas y/o privadas cuyo objeto corresponda a la **CONSTRUCCIÓN DE OBRAS NUEVAS DE URBANISMO EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS;** cuyo valor sea igual o superior a 2.000 SMMLV.
1	**ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS**	**HABILITANTE** **PERFIL**: Ingeniero Civil con estudios de posgrado en Estructuras. **EXPERIENCIA GENERAL**: Debe contar con experiencia general mínima de Diez (10) años contados a partir de la expedición de la Matrícula Profesional hasta el cierre del presente proceso. **EXPERIENCIA ESPECIFICA:** Deberá acreditar experiencia específica Certificada como Especialista en Estructuras en un (1) contrato celebrado con entidades públicas y/o privadas cuyo objeto corresponda a la **CONSTRUCCIÓN DE OBRAS NUEVAS DE URBANISMO EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS;** cuyo valor sea igual o superior a 2.000 SMMLV.
1	**ESPECIALISTA EN FUNDACIONES**	**HABILITANTE – EVALUABLE** **PERFIL**: Ingeniero Civil con Posgrado en Ingeniería de Fundaciones. **EXPERIENCIA GENERAL**: Debe contar con experiencia general mínima de Diez (10) años contados a partir de la expedición de la Matrícula Profesional hasta el cierre del presente proceso. **EXPERIENCIA ESPECÍFICA**: Deberá acreditar experiencia específica Certificada como Especialista en Fundaciones en un (1) contrato celebrado con entidades públicas y/o privadas cuyo objeto corresponda a la **CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE URBANISMO; ENTIENDASE POR OBRAS DE URBANISMO A LAS ACTIVIDADES QUE PUNTUALMENTE SE DESARROLLARAN EN EL PRESENTE PROCESO (MOVIMIENTO DE TIERRAS / ACCESOS PEATONALES / PARQUEADEROS / ZONAS DE CIRCULACION / PLAZOLETAS Y CANCHAS DEPORTIVAS)** cuyo valor sea igual o superior a 1.700 SMMLV.
1	**HSE**	**HABILITANTE** **PERFIL**: Ingeniero Industrial con Posgrado en Gerencia de la salud Ocupacional. **EXPERIENCIA GENERAL**: Debe contar con experiencia general mínima de Diez (10) años contados a partir de la expedición de la Matrícula Profesional hasta el cierre del presente proceso. **EXPERIENCIA ESPECÍFICA**: Deberá acreditar experiencia específica Certificada como HSE en un (1) contrato celebrado con entidades públicas y/o privadas cuyo objeto corresponda
		a la **CONSTRUCCION DE OBRAS DE URBANISMO; ENTIENDASE POR OBRAS DE URBANISMO A LAS ACTIVIDADES QUE PUNTUALMENTE SE DESARROLLARAN EN EL PRESENTE PROCESO (MOVIMIENTO DE TIERRAS / ACCESOS PEATONALES / PARQUEADEROS / ZONAS DE CIRCULACION / PLAZOLETAS Y CANCHAS DEPORTIVAS)** cuyo valor sea igual o superior a 1.700 SMMLV.
1	**ESPECIALISTA AMBIENTAL**	**HABILITANTE** **PERFIL**: Ingeniero Civil con estudios de Posgrado en Maestría en Ingeniería y Gestión Ambiental. **EXPERIENCIA GENERAL**: Debe contar con experiencia general mínima de Diez (10) años contados a partir de la expedición de la Matrícula Profesional hasta el cierre del presente proceso.

	2.2 MAQUINARIA Y EQUIPOS - EVALUABLE El proponente deberá ofertar un equipo mínimo requerido para ejecutar el Contrato, que cumpla con las siguientes especificaciones: ÍTEM | EQUIPO | CANTIDAD | ESPECIFICACIONES 1 | Retroexcavadora sobre oruga | 1 | Peso máximo 7.500 Kg 2 | Mini cargador | 1 | Modelo 2010 en adelante
Indicadores financieros	ÍNDICES | CUMPLE Liquidez | Igual o superior a 20 Nivel de Endeudamiento | Igual o inferior al 0,48 Razón de cobertura de intereses | Igual a superior a 10
Capacidad organizacional	Indicador | Índice requerido Rentabilidad sobre el patrimonio | Mayor o igual a 1 Rentabilidad sobre activos | Mayor o igual a 0,60
Criterios de evaluación	CRITERIOS DE EVALUACIÓN | PUNTAJE TOTAL POR CRITERIO Calidad - Factor Técnico | 690 Incentivo a la industria Nacional | 100 No registro de multas, clausula penal, incumplimientos en el RUP | 50 Puntaje adicional para proponentes con trabajadores con discapacidad. | 10 Propuesta Económica - Factor Económico | 150 PUNTAJE TOTAL | 1000 1. FACTOR TÉCNICO • CALIDAD (SEICIENTOS NOVENTA (690) PUNTOS) *1.1. EXPERIENCIA ADICIONAL A LA MINIMA REQUERIDA DEL EQUIPO DE TRABAJO*: Para efectos de calificar el presente aspecto, la Entidad a partir de la información acreditada por cada uno de los proponentes, asignará hasta un máximo de QUINIENTOS CUARENTA (540) PUNTOS, al proponente que acredite mayor experiencia específica, aplicando los rangos de ponderación que a continuación se discriminan: *1.2. DISPONIBILIDAD DE MAQUINARIA Y EQUIPO MÍNIMO:* Se otorgarán MÁXIMO CIENTO CINCUENTA (150) PUNTOS al Proponente que ofrezca la disponibilidad o propiedad de Maquinaria y equipo mínimo que se enuncian a continuación: ÍTEM | EQUIPO | CANTIDAD | PUNTAJE DISPONIBILIDAD | PUNTAJE PROPIEDAD 1 | Retroexcavadora sobre oruga | 1 | 25 | 75 2 | Mini cargador | 1 | 25 | 75
Garantías	Cumplimiento | Póliza de seguros | 20% del valor del contrato | Término de duración del contrato y seis (6) meses más, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución y de legalización. Pago de Salarios, Indemnizaciones y Prestaciones Sociales | Póliza de seguros | 20% del valor del contrato | Término de duración del contrato y 3 años más, contados a partir de la suscripción Estabilidad de la obra y calidad de la obra | Póliza de seguros | 20% del valor total del contrato | Término de cinco (5) años, contados a partir de la fecha en la cual se recibe a satisfacción la obra. Calidad del servicio | Póliza de seguros | 20% del valor total del contrato | Término de duración del contrato y 1 año más, contados a partir de la suscripción Calidad y correcto funcionamiento de los bienes. | Póliza de seguros | 20% del valor total del contrato | Término de duración del contrato y 1 año más, contados a partir de la suscripción.

Número	URB-LP-11-2018-IMDRI
Objeto	CONSTRUCCION DEL URBANISMO Y PAISAJISMO EN EL PARQUE DEPORTIVO DE IBAGUE
Ciudad	INSTITUTO MUNICIPAL PARA EL DEPORTE Y LA RECREACIÓN DE IBAGUE - IMDRI
Modalidad	Licitación pública (Obra pública)
Valor	18.852.775.747
Clasificación UNSPSC	72-10-15 | Servicios de apoyo para la construcción. 72-12-14 | Servicios de construcción de edificios públicos especializados. 72-15-31 | Servicios de construcción de facilidades atléticas y recreativas.
Experiencia	

<table>
<tr><td></td><td>
Cada uno de los contratos aportados como experiencia deberá estar inscrito o contenido en al menos uno de los Códigos establecidos de la clasificación UNSPSC, contenidos en el RUP:

Tabla 1-Codificación de la obra pública en el sistema UNSPSC
<table>
<tr><th>Código UNSPSC</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>72-10-15</td><td>Servicios de apoyo a la construcción</td></tr>
<tr><td>72-12-14</td><td>Servicio de construcción de edificios públicos especializados</td></tr>
<tr><td>72-15-31</td><td>Servicio de construcción de facilidades atléticas y recreativas</td></tr>
</table>

El proponente deberá acreditar la ejecución de máximo tres (03) contratos inscritos en el Registro Único de Proponentes, cuya sumatoria deberá ser igual o superior al 50% del valor del presupuesto oficial expresado en S.M.M.L.V, y cuyo objeto haya consistido o que dentro de su alcance o actividades haya comprendido lo siguiente:

a) OBRAS DE URBANISMO CON UNA INTERVENCIÓN MÍNIMA DE TREINTA MIL (30 000) M2, QUE INCLUYAN LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

1.Ejecución de vías.
2. Construcción de Redes eléctricas de alta, media y baja tensión.
3. Construcción Redes de alcantarillado.
</td></tr>
<tr><td>Indicadores financieros</td><td>
a) Índice de Liquidez: Deberá ser mayor o igual a uno coma cinco (1,5).
b) Nivel de Endeudamiento: Deberá ser menor o igual a cero coma cincuenta (0,50).
c) Razón de cobertura de intereses: Deberá ser mayor o igual a dos (2), cero (0) o indeterminado también es válido.
</td></tr>
<tr><td>Capacidad organizacional</td><td>
a) Rentabilidad del patrimonio: Deberá ser mayor o igual a cero punto doce por ciento (0,12%).
b) Rentabilidad del activo: Deberá ser mayor o igual a cero punto cero cinco por ciento (0,05%).
</td></tr>
<tr><td>Criterios de evaluación</td><td>
<table>
<tr><th>FACTORES DE EVALUACIÓN ECONÓMICA</th><th>PUNTAJES</th></tr>
<tr><td>VALOR DE LA SUMATORIA DE LOS VALORES PARCIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN</td><td>580 PUNTOS</td></tr>
<tr><td>TOTAL :</td><td>580 PUNTOS</td></tr>
</table>

2.2.2.1.1 PROGRAMA GERENCIA DE PROYECTOS. (150 PUNTOS)

2.2.2.1.2 OFRECIMIENTO ADICIONAL FRENTES DE OBRA: CIENTO CINCUENTA (150) PUNTOS

2.2.2.1.2 CERTIFICACIÓN DE CONTRATOS TÉRMINADOS OPORTUNAMENTE EN PLAZO CONVENIDO O SIN PRÓRROGAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA. (10 PUNTOS)
</td></tr>
<tr><td>Garantías</td><td>
<table>
<tr><td>Garantía de cumplimiento.</td><td>Este amparo cubre al IMDRI de los perjuicios derivados de: (a) el incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; (b) el cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; (c) los daños imputables al contratista por entregas parciales de la obra, cuando el contrato no prevé entregas parciales; y (d) el</td><td>Esta garantía debe tener una vigencia mínima hasta la liquidación del contrato y su valor debe ser del TREINTA POR CIENTO (30%) del valor del contrato.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES:	Este amparo debe cubrir al IMDRI de los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato amparado.	Esta garantía debe estar vigente por el plazo del contrato y tres (3) años más. El valor de la garantía debe ser del DIEZ POR CIENTO (10%) del valor total del contrato.	
		GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL (RCE)	Cubre al IMDRI de eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que surja de las actuaciones, hechos u omisiones de su contratista. Cuando la entidad autorice la subcontratación parcial de la ejecución del presente Contrato, la póliza de responsabilidad extracontractual debe cubrir también los perjuicios ocasionados por eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que surjan de las actuaciones, hechos u omisiones de los subcontratistas autorizados o en su defecto, que acredite que el subcontratista cuenta con un seguro propio con el mismo objeto y que la Entidad Estatal sea el asegurado	El valor de la garantía debe ser del cinco por ciento (5%) del valor del contrato, conforme con el numeral cinco (5) del artículo 2.2.1..2.3.1.17 de Decreto 10872 de 2015, que debe estar vigente por el plazo de ejecución del contrato.	
		ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA.	Este amparo cubre al IMDRI de los perjuicios ocasionados por cualquier tipo de daño o deterioro, imputable al contratista, sufrido por la obra entregada a satisfacción.	Treinta por ciento (30%) para intervenciones, tendrá una vigencia de cinco (5) años contados a partir del acta de terminación y/o recibo final de la obra.	

7. "BIENES O SERVICIOS ADICIONALES A LA DE OBRA PÚBLICA.

Cuando el objeto contractual Incluya bienes o servicios ajenos a la obra pública de infraestructura de transporte, la entidad estatal deberá aplicar los Documentos Tipo. Si de manera excepcional requiere incluir experiencia adicional para evaluar la idoneidad respecto de los bienes o servicios ajenos a la obra pública, deberá seguir los siguientes parámetros…" La entidad ALCALDIA DE TUNJA se permite determinar que las experiencias y Códigos UNSPSC requeridos en el presente proceso estarán relacionadas a procesos constructivos de tipo vial relacionados en la Matriz 1 -Experiencia Licitación de los DOCUMENTOS TIPO PARA LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

8. DETERMINACIÓN DE BIENES RELEVANTES PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

De conformidad con lo señalado en el Decreto 680 de 2021 mediante el cual se adiciona el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, el municipio de Tunja procede a determinar los bienes relevantes para el proceso de contratación teniendo en cuenta los insumos como materiales producidos que se requieren para la ejecución del objeto contractual:

Para determinar los bienes relevantes se procedió a identificar dentro del presupuesto oficial los bienes requeridos para la ejecución, de los cuales se calculó el valor total, porcentaje de participación y porcentaje acumulado, tal y como se evidencia a continuación:

MATERIAL	V/R TOTAL MATERIAL	% PARTICIPACIÓN	%ACUMULADO
Concreto	$ 357.406.682,00	58,81%	58,81%
Acero	$ 143.650.297,00	23,64%	82,44%
Tubería	$ 103.516.479,00	17,03%	99,48%
Arena	$ 1.712.162,00	0,28%	99,76%
Pintura	$ 1.463.690,00	0,24%	100,00%

Una vez hallado el porcentaje acumulado se verificó cuales bienes se encuentran dentro del 80% o un valor aproximado; teniendo estos datos se procedió a calcular el promedio de los porcentajes de participación de estos bienes.

MATERIAL	V/R TOTAL MATERIAL	% PARTICIPACIÓN
Acero	$ 143.650.297,00	23,64%
PROMEDIO		**23,64%**

Teniendo en cuenta el dato anterior se procede a calcular los bienes relevantes del proceso, los cuales serán aquellos cuyo porcentaje de participación sea igual o superior al promedio calculado (23,64%).

De acuerdo a lo anterior se establece para el presente proceso como bienes relevantes los siguientes:

MATERIAL	V/R TOTAL MATERIAL	% PARTICIPACIÓN
Acero	$ 143.650.297,00	23,64%
Concreto	$ 357.406.682,00	58,81%

Una vez se tienen los bienes relevantes del presente proceso se procedió a verificar que se encuentren incluidos y estén vigentes en el Registro de Productos de Bienes Nacionales.

En cuanto al concreto (cemento), consultada la página del Registro de Productos de Bienes Nacionales se encontró que se encuentra incluido y vigente dentro de los productores de bienes nacionales tal y como se evidencia a continuación:

NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Nombre Comercial	Fecha de Vencimiento
890100251	202108060082780	CEMENTOS ARGOS S.A.	2523100000		Registro de Producción Nacional	CEMENTO SIN PULVERIZAR GRIS (CLINCA O CLINKER)	CLINKER GRIS CLASE G HSR GRANEL	2022-08-12
890100251	202108060082781	CEMENTOS ARGOS S.A.	2523290000		Registro de Producción Nacional	CEMENTO PORTLAND GRIS A GRANEL	CEMENTO GRIS CLASE G HSR GRANEL	2022-08-12
890100251	202108060082782	CEMENTOS ARGOS S.A.	2523290000		Registro de Producción Nacional	CEMENTO PORTLAND GRIS EMPACADO	CEMENTO GRIS EMPACADO CLASE G HSR 1500KG	2022-08-12
890100251	202108060082783	CEMENTOS ARGOS S.A.	2523100000		Registro de Producción Nacional	CEMENTO SIN PULVERIZAR BLANCO (CLINCA O CLINKER)	CLINKER BLANCO A GRANEL	2022-08-12
890100251	202108060082785	CEMENTOS ARGOS S.A.	2523210000		Registro de Producción Nacional	CEMENTO PORTLAND BLANCO A GRANEL	CEMENTO BLANCO THE ASTM C1157 GRANEL	2022-08-12
890100251	202108060082786	CEMENTOS ARGOS S.A.	2523210000		Registro de Producción Nacional	CEMENTO PORTLAND BLANCO EMPACADO	CEMENTO BLANCO EMPACADO THE ASTM 40 KG	2022-08-12
860002523	202109080084219	CEMEX COLOMBIA SA	2523900000		Registro de Producción Nacional	Cemento Tipo UG (Uso General) NTC 121: 2014	Cemento Hidráulico Uso General	2022-09-08
860002523	202109080084428	CEMEX COLOMBIA SA	2523900000		Registro de Producción Nacional	Cemento Tipo ART (Alta Resistencia Temprana) NTC 121: 2014	Cemento Hidráulico Uso Estructural (producido en Planta Caracolito)	2022-09-09
860002523	202109080084448	CEMEX COLOMBIA SA	2523100000		Registro de Producción Nacional	Clinker Portland (producido en Planta Caracolito)	Clinker Gris	2022-09-09
860002523	202109090084189	CEMEX COLOMBIA SA	2523900000		Registro de Producción Nacional	Cemento Tipo ART (Alta Resistencia Temprana) NTC 121: 2014	Cemento Hidráulico Uso Estructural (producido en Planta Cúcuta)	2022-09-10
860002523	202109090084237	CEMEX COLOMBIA SA	2523100000		Registro de Producción Nacional	Clinker Portland	Clinker Gris	2022-09-10
860002523	202109090084350	CEMEX COLOMBIA SA	2523900000		Registro de Producción Nacional	Cemento Tipo ART (Alta Resistencia Temprana) NTC 121:2021	Cemento Hidráulico Uso Estructural	2022-09-10
860002523	202109090084377	CEMEX COLOMBIA SA	2523900000		Registro de Producción Nacional	Cemento Tipo ART (Alta Resistencia Temprana) NTC 121:2021	Cemento Fibrocemento	2022-09-10
860002523	202109090084378	CEMEX COLOMBIA SA	2523900000		Registro de Producción Nacional	Cemento Tipo UG (Uso General) NTC 121:2021	Cemento Hidráulico SuperResistente	2022-09-10
860002523	202109090084381	CEMEX COLOMBIA SA	2523900000		Registro de Producción Nacional	Adición Puzolánica Activa	Adición Cementante	2022-09-10
860002523	202109090084400	CEMEX COLOMBIA SA	2523900000		Registro de Producción Nacional	Cemento Tipo ART (Alta Resistencia Temprana) NTC 121: 2014	Cemento Concretero Especial	2022-09-10
860002523	202109100084500	CEMEX COLOMBIA SA	2523900000		Registro de Producción Nacional	Cemento Tipo UG (Uso General) NTC 121: 2014	Cemento Hidráulico Uso General (Producido en Planta Caracolito)	2022-09-10
860002523	202109140084493	CEMEX COLOMBIA SA	2523900000		Registro de Producción Nacional	Cemento Tipo ART (Alta Resistencia Temprana) NTC 121: 2014	Cemento Hidráulico Uso Estructural	2022-09-14
860002523	202109150084635	CEMEX COLOMBIA SA	2523900000		Registro de Producción Nacional	Cemento Tipo UG (Uso General) NTC 121: 2014	Cemento Hidráulico Uso General (Producido en Planta Clemencia-Bolivar)	2022-09-16

Consultada la página del Registro de Productos de Bienes Nacionales se encontró que el Acero se encuentra incluido y vigente dentro de los productores de bienes nacionales tal y como se evidencia a continuación:

NIT	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Programa	Nombre Técnico	Nombre Comercial	Fecha de Vencimiento
860029995	202202100089375	ACERIAS PAZ DEL RIO S.A.	7213919010		Registro de Producción Nacional	ALAMBRON TREFILABLE DE ACERO SIN ALEAR DE SECCION CIRCULAR CON DIAMETRO INFERIOR A 14 MM Y CON UN CONTENIDO DE CARBONO INFERIOR A 0.45% EN PESO	ALAMBRON TREFILABLE DE ACERO AL CARBONO	2023-02-15
860029995	202106230081204	ACERIAS PAZ DEL RIO S.A.	7214200000		Registro de Producción Nacional	BARRA CORRUGADA DE ACERO	BARRA CORRUGADA DE ACERO	2022-06-23
860029995	202202100089375	ACERIAS PAZ DEL RIO S.A.	7213919010		Registro de Producción Nacional	ALAMBRON TREFILABLE DE ACERO SIN ALEAR DE SECCION CIRCULAR CON DIAMETRO INFERIOR A 14 MM Y CON UN CONTENIDO DE CARBONO INFERIOR A 0.45% EN PESO	ALAMBRON TREFILABLE DE ACERO AL CARBONO	2023-02-15

Teniendo en cuenta lo anterior, en el presente Proceso de Contratación los bienes nacionales relevantes son:

No.	Bien nacional relevante	Fecha de inscripción	Fecha de vigencia	No. de partida arancelaria	% de participación	Puntaje individual de cada bien
1.	Concreto (Cemento)	06-08-2021 (cementos Argos S.A) 09-09-2021 (Cemex Colombia)	12-08-2022 09-09-2022	2523100000 2523290000	58,81%	14,2656155
2.	Acero	10 – 02 – 2022 23 – 06 - 2021	15-02-2023 23-06-2022	7213919010 7214200000	23,64%	5,7343845

Para efectos de la asignación de los puntajes indicados, la Entidad Estatal tendrá en cuenta hasta el séptimo decimal. Definido el puntaje de cada bien nacional relevante, la Entidad Estatal otorgará el puntaje a cada Proponente dependiendo de la cantidad de bienes nacionales relevantes ofertados y el puntaje individual asignado a cada uno de ellos. Para la asignación de este puntaje se aplicará la siguiente fórmula.

$$Puntaje\ proponente = \sum_{j=0}^{i} P_i$$

Donde:

Puntaje proponente: Puntaje asignado al Proponente

$\sum_{j=0}^{i} P_i$: Sumatoria de los puntajes de los bienes relevantes seleccionados por el Proponente

Para efectos de la asignación del puntaje a los Proponentes, la Entidad Estatal tendrá en cuenta hasta el séptimo decimal. En todo caso, el puntaje asignado a los Proponentes no podrá superar los **veinte (20) puntos**.

En el caso de Proponentes Plurales, todos, varios o cualquiera de sus integrantes podrá incorporar todos o algunos de los bienes nacionales relevantes. Además de la incorporación del bien nacional relevante, tratándose de Proponentes Plurales, su composición deberá estar acorde con la definición de Servicios Nacionales prevista en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del

Decreto 1082 de 2015, de lo que dependerá la franja del puntaje aplicable en lo referente con el apoyo de la industria nacional.

Para esos efectos en la siguiente tabla se indican las posibles composiciones de Proponentes Plurales, la regla de origen que les aplica en virtud de dicha conformación, así como la franja de puntaje correspondiente:

No.	Composición del Proponente Plural	Regla de origen aplicable	Puntaje aplicable
1.	Únicamente integrantes colombianos	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional
2.	Colombianos en asocio con extranjeros con trato nacional	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional
3.	Únicamente integrado por extranjeros con trato nacional	La regla de origen del país con el que se tenga acuerdo comercial o la del Decreto 1082 de 2015. Si el Proponente Plural no especifica a cuál regla se acoge, se aplicará la del Decreto 1082 de 2015.	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional
4.	Proponente plural en el que al menos uno de los integrantes es extranjero sin trato nacional.	No aplica la regla de origen del Decreto 1082 de 2015, ni la de los países de origen.	Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros

9. ÍNDICES FINANCIEROS.

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato.

Indicador	Si el indicador es mayor, la probabilidad de Riesgo es	Límite[12]
Índice de liquidez	Menor	Mínimo
Índice de endeudamiento	Mayor	Máximo
Razón de cobertura de intereses	Menor	Mínimo

***ÍNDICE DE LIQUIDEZ.** Índice de liquidez: Activo Corriente / Pasivo Corriente, el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo:

***ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO:** Índice de Endeudamiento: Pasivo Total / Activo Total, el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

***RAZON DE COBERTURA DE INTERESES.** Razón de cobertura de intereses: Utilidad operacional / Intereses, indica cuántas veces el flujo de caja generado por una empresa son superiores a las cargas financieras que debe pagar. A menor razón de cobertura de intereses, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

***CAPITAL DE TRABAJO.** Capital de Trabajo: Activo corriente - Pasivo corriente; Este indicador representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente

CAPACIDAD ORGANIZACIONAL.

La capacidad organizacional mide es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. El Decreto 1510 de 2013 definió los indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que está bien organizado cuando es rentable.

Indicador	Si el indicador es mayor, la probabilidad de Riesgo es	Límite[13]
Rentabilidad del patrimonio	Menor	Mínimo
Rentabilidad del activo	Menor	Mínimo

***RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO.** Rentabilidad sobre patrimonio: Utilidad Operacional / Patrimonio, el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

***RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS.** Rentabilidad sobecnore activos: Utilidad Operacional / Activo Total, el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

A manera de concluir esta administración municipal de TUNJA, determina los índices del proceso pretendido de acuerdo a lo establecido por Colombia Compra Eficiente en la Matriz 2 de Indicadores Financieros y organizacionales para obras de infraestructura de transporte definidas en los Pliegos tipos. Es de anotar que Colombia Compra Eficiente tiene dentro de sus funciones elaborar y difundir instrumentos y herramientas que faciliten las compras y la contratación pública y promover las mejores prácticas, la eficiencia, transparencia y competitividad, de acuerdo a ello los indicadores definidos para el presente proceso son:

MATRIZ 2 – INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES
OBRAS PARA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

Indicador	Valor concertado
Índice de liquidez	≥1
Índice de endeudamiento	≤ 70%

Indicador	Valor concertado
Razón de cobertura de intereses	≥ 1
Capital de trabajo	10 %x (PO)
Rentabilidad del patrimonio	≥ 0
Rentabilidad del activo	≥ 0

GERMAN RICARDO CAMACHO BARRERA
Secretario de Infraestructura

	Nombre	*Cargo*	*Firma*
Reviso y aprobó aspectos jurídicos	*Laura Gómez*	*Profesional Externo*	
Reviso y aprobó aspectos técnicos	*Alexander Barajas*	*Profesional Externo*	
Proyectó	*Yaneth Alarcón*	*Profesional Externo*	
Los arriba firmantes encontramos el presente documento ajustado a las disposiciones normativas y/o técnicas vigentes del caso en particular, el cual se presenta para la firma			