ANÁLISIS DEL SECTOR

De conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015 y los lineamientos establecidos por Agencia Nacional "Colombia Compra Eficiente", la Alcaldía del municipio de Alvarado - Tolima procede a efectuar el presente análisis del sector económico y de los oferentes, como parte de la etapa de planeación del proceso contractual: **"REHABILITACIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CARRERA 3 ENTRE CALLE 2 Y ACCESO AL CLUB RESIDENCIAL EL TESORO Y CARRERA 3 ENTRE CALLE 6 Y 7A DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE ALVARADO TOLIMA**

1. ASPECTOS GENERALES

En desarrollo del principio de Transparencia en la actividad contractual estipulado en el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, que reglamenta lo estipulado en el artículo 25 numerales 7 y 12 de la Ley 80 de 1993 y en decreto reglamentario, se realiza el presente estudio previo para **REHABILITACIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CARRERA 3 ENTRE CALLE 2 Y ACCESO AL CLUB RESIDENCIAL EL TESORO Y CARRERA 3 ENTRE CALLE 6 Y 7A DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE ALVARADO TOLIMA**

El presente documento contiene el estudio y análisis de sector del proceso que tiene por objeto la selección del contratista para la ejecución del proyecto **REHABILITACIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CARRERA 3 ENTRE CALLE 2 Y ACCESO AL CLUB RESIDENCIAL EL TESORO Y CARRERA 3 ENTRE CALLE 6 Y 7A DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE ALVARADO TOLIMA**

Conforme lo establece el Artículo 2 de la constitución son fines esenciales de Estado servir a la comunidad, promover la prosperidad y en general garantizar la efectividad de los principios, deberes y derechos consagrados en la constitución. Conforme lo establece el Artículo 311 de la C.N, al municipio como entidad fundamental del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso social y cumplir las demás funciones que le asignen la constitución y las leyes. De igual forma, conforme lo establece el Artículo 315 son atribuciones del alcalde dirigir la acción administrativa del municipio.

De acuerdo con las normas legales vigentes de austeridad y de lo dispuesto en el numeral 1° del artículo 24 de la Ley 80, así como lo dispuesto en el artículo 84 del Decreto 1510 del 2013 la entidad elaboró el siguiente estudio previo, que hace parte integrante de esta invitación, con fundamento en el cual se analiza y expone la conveniencia y la oportunidad de la contratación,

así como la sucinta descripción de la necesidad que se pretende satisfacer con la presente contratación.

El municipio de Alvarado, Tolima, como entidad territorial, tiene la responsabilidad de cumplir con los lineamientos establecidos en el Plan Municipal de Desarrollo 2024-2027. Según el diagnóstico del sistema vial municipal, la red vial urbana que conecta los diferentes barrios con la zona céntrica y hospitalaria se encuentra en condiciones deficientes, con sectores sin pavimento, como Helena Espinoza, Enrique Salive, Héctor Prada, Macondito, Caja Agraria, El Diamante, Los Reyes y Los Milagros. Esto obliga al municipio a atender las necesidades derivadas del deterioro de estas vías urbanas, que afectan la transitabilidad vehicular y peatonal de los habitantes. Además, el polvo constante en épocas de sequía provoca problemas respiratorios, mientras que las lluvias generan acumulación de agua que aumenta la proliferación de mosquitos y otros riesgos de salud pública. La falta de una capa de rodadura también facilita la filtración de agua, afectando tanto las vías como las propiedades aledañas, lo cual agrava los problemas de humedad y genera complicaciones adicionales.

Es preciso mencionar que el municipio adelanto el proceso de Contratación Mínima Cuantía MC-012 de 2025 que tiene por objeto la “CONTRATAR LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA URBANA CARRERA 3 DEL MUNICIPIO DE ALVARADO TOLIMA”, el municipio ya ha recibido los estudios técnicos, financieros y ambientales de los tramos priorizados, que servirán como punto de partida para el presente proceso de contratación.

Se hace necesario adelantar la contratación que permita la correcta ejecución de la obra. Con lo anterior entonces, se pretende satisfacer derechos y garantías básicas y mínimas de la comunidad de Alvarado – Tolima, tales como el derecho de gozar de vías en óptimas condiciones de transitabilidad para el servicio de transporte y de igual manera, para promover y reactivar el sector turístico de la región y en aras de cumplir la competencia contenida en el artículo 76 de la ley 715 de 2001, la cual, en materia de vías, impone a los alcaldes, construir y conservar la infraestructura municipal de transporte, las vías urbanas, suburbanas, verdales y aquellas que sean propiedad del municipio, las instalaciones en la medida que sean de su propiedad o cuando éstos le sean transferidos directa o indirectamente.

Lo anterior se refuerza con la expedición de la ley 1682 de 2013, la cual informa que la infraestructura del transporte es un sistema de movilidad integrado por un conjunto de bienes tangibles, intangibles y aquellos que se encuentren relacionados con este, el cual está bajo la vigilancia y control del Estado, y se organiza de manera estable para permitir el traslado de las personas, los bienes y los servicios, el acceso y la integración de las diferentes zonas del país y que propende por el crecimiento, competitividad y mejora de la calidad de la vida de los

ciudadanos, caracterizándola por ser inteligente, eficiente, multimodal, segura, de acceso a todas las personas y carga, ambientalmente sostenible, adaptada al cambio climático y vulnerabilidad, con acciones de mitigación y está destinada a facilitar y hacer posible el transporte en todos sus modos.

Para esto es importante que La Pavimentación de las diferentes vías urbanas del municipio sean desarrolladas conforme a los lineamientos proporcionados por el INVIAS mediante las especificaciones técnicas del año 2012, los parámetros establecidos por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio en sus Resoluciones 1063 de 2016 y 661 de 2019, El Reglamento de agua potable y saneamiento básico (RAS-2017) RES 0330-2017,El reglamento de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS – 2000), La Norma sismo resistente NSR-10, ley 142 de 1994, La comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico (CRA), Superintendencia de servicios públicos (SSPD), Sistema General de Regalías (SGR), Decreto 1076 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y demás normatividad vigente

En atención a lo anteriormente expuesto y teniendo en cuenta que el Municipio de Alvarado - Tolima cuenta con: a) Una necesidad que requiere satisfacción inmediata; b) los estudios y diseños que han determinado las actividades para la pavimentación de vías urbanas. C). Los recursos económicos dispuestos en el presupuesto general de rentas y gastos de la entidad, imputable a la vigencia 2026.

De acuerdo a lo contemplado por el articulo 2 numeral 1 de la Ley 1150 de 2007 que establece las modalidades de selección determinando que 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.

Es por lo anterior, que se adelanta el presente proceso por la modalidad de licitación pública.

Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
1. PRELIMINARES			
1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	1,560.00
1.2	CERRAMIENTO DE OBRA EN LONA VERDE H= 2.1 M	ML	438.00
1.3	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE E=0.15 (INLCUYE RETIRO HASTA 5 KM)	M3	164.10
1.4	EXPLANACION Y CAJEO INCLUYE CARGUE Y DISPOSICIÓN DE SOBRANTES A MAQUINA (NO INCLUYE TRANSPORTE)	M3	889.20
1.5	DEMOLICION DE ANDEN EXISTENTE (NO INLCUYE TRANSPORTE)	M3	44.25
Subtotal			
2. OBRAS DE PAVIMENTACION			
2.1	NIVELACION Y COMPACTACION DE SUB RASANTE	M2	1,170.00
2.2	BASE GRANULAR CLASE C	M3/COMP	175.50
2.3	SUMINISTRO , EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL PARA MEJORAMIENTO ESTRUCTURAL AFIRMADO (NO INCLUYE TRANSPORTE)	m3	351.00
2.4	SARDINEL PREFABRICADO (0,5*0,2*0,8) 3000 PSI INCLUYE EXCAVACION Y MORTERO DE NIVELACION	ML	390.00
2.5	CANASTILLA PARA BARRA PASA JUNTA	ML	363.00
2.6	ACERO LISO PARA DOVELAS	KG	1,872.19
2.7	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA SUMINISTRADO, FIGURADO E INSTALADO	KG	1,333.32

2.8	CONSTRUCCION PLACA EN CONCRETO MR-42, INCLUYE ALISTADO JUNTAS Y SELLANTES	M3	234.00
2.9	GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	m2	1,377.00
2.10	ANDEN EN CONCRETO (E=0,10) INCLUYE ALISTADO , NIVELACON Y DILATACION	M2	390.00
2.11	VIGA DE CONFINAMIENTO PARA TRANSICION DE PAVIMENTO NUEVO CON ANTIGUO	ML	24.00
Subtotal			
3. TRANSPORTE			
3.1	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIONES, SUBBASES Y BASES, MATERIALES GRANULARES, PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M).	M3/KM	33,494.28
3.2	TRANSPORTE DE CONCRETO PREMEZCLADO PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M).	M3/KM	8,892.00
Subtotal			
4. REDES HIDRAULICAS			
4.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO DE TUBERIA	ML	195.00
4.2	EXCAVACIONES EN MATERIAL EN MATERIAL COMUN Y CONGLOMERADO A MAQUINA de 2 a 4mts	M3	1,088.70
4.3	EXCAVACIONES EN MATERIAL COMUN A AMANO	M3	271.90
Subtotal			
5. RELLENOS			
5.1	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE RECEBO EN ZANJA COMPACTADA C/15cm. MEDIO MECÀNICO (NO INCLUYE TRANSPORTE)	M3/Comp	1,076.66
5.2	EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN EN ZANJA CON MATERIAL DE LA EXCAVACION	M3/Comp	117.00
Subtotal			
6. ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL			
6.1	SUMINISTRO E INSTALACION LECHO EN GRAVA (D= 1/2" o 3/4 ") PARA CAMA DE TUBERIA (NO INLUYE TRANSPORTE)	M3	84.33
6.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA NOVAFORT NTC 3722-3 DE DIAMETRO 6"	ML	59.50
6.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA NOVAFORT NTC 3722-3 DE DIAMETRO 10"	ML	40.00
6.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA NOVAFORT NTC 3722-3 DE DIAMETRO 12"	ML	101.80
6.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA NOVAFORT NTC 3722-3 DE DIAMETRO 14"	ML	101.80
6.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA NOVAFORT NTC 3722-3 DE DIAMETRO 20"	ML	100.00
6.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA NOVAFORT NTC 3722-3 DE DIAMETRO 24"	ML	97.80
6.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE SILLA YEE 14X 6" PVC INCLUYE AGARRADERAS CAUCHO Y ADHERENCIA	UND	12.00
6.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE SILLA YEE 12X 6" PVC INCLUYE AGARRADERAS CAUCHO Y ADHERENCIA	UND	5.00
6.10	CAJA DE INSPECCION 60 x 60 x 100 cm EN LADRILLO, CONCRETO DE 3000 PSI Y TAPA REFORZADA DE CONCRETO 3000 PSI	UND	17.00
6.11	SUMIDERO REFORZADO EN CONCRETO DE 0,7*1 M , INCLUYE Y REJILLA	UND	8.00
6.12	ENTIBADOS TIPO 1A (DISCONTINUO EN MADERA)	M2	390.00
	Construcciòn de pozos de inspecciòn -diametro 1.20m		
6.13	BASE Y CAÑUELA EN CONCRETO DE 3.000 PSI e = 0,30 m.	UND	4.00
6.14	PAÑETE INTERIOR	ML	6.20
6.15	CILINDRO EN LADRILLO e=0.30m	UND	6.20
6.16	CONO DE REDUCCION H=065m	UND	4.00
6.17	PASOS EN HIERRO DE 3/4" CON ANTICORROSIVO C/40 cm	UND	20.00
6.18	SUMINISTRO E INSTALACION TAPAS EN FIBROCONCRETO	UND	4.00
6.19	MANEJO DE AGUAS CON DIAMETRO DE 6" a 14"	ML	125.99
Subtotal			
7. ACUEDUCTO			
7.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LECHO EN ARENA PARA TUBERIA (NO INLUYE TRANSPORTE)	M3	14.04
7.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO DE CORTE O INCORPORACION 1/2"	UND	17.00
7.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE PF MACHO DE 1/2	UND	17.00
7.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN MANGUERA A PRESIÓN 1/2"	ML	76.50
7.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLLARION DE 3" A 1/2"	UND	17.00
7.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE DE PASO PVC 1/2" DE BOLA	UND	17.00
7.7	SUMINISTRO E INSTALACION UNIÓN UNIVERSAL TIPO DRESSER HD DE 3"	UND	4.00
7.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE HD EXTREMOS LISOS. 3"X3"X3"	UND	4.00
7.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEMICODO 45° PVC PRESION 3". SOLDADO	UND	3.00
7.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 90° PVC PRESION 3"	UND	3.00
7.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21 DE 3"	ML	206.08
Subtotal			
8. OBRAS ADICIONALES A LA VÍA			
8.1	LINEA DE DEMARACACION TIPO TRAFICO PESADO SEGÚN DISEÑO TRANSITO MUNICIPAL.	ML	513.00
8.2	BASE IMPRIMANTE LINEA DE PINTURA PARA PAVIMENTOS EN CONCRETO RIGIDO	ML	585.00
8.3	TACHA REFLECTIVA	UND	42.00
8.4	CEBRA PEATONAL SEGÚN DISEÑO	M2	20.00
8.5	BASE IMPRIMANTE PARA DEMARCACION CON PINTURA PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO RIGIDO (CEBRA)	M2	20.00
Subtotal			
			SUBTOTAL OBRAS

SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)
P.M.T
P.M.A.
SST

Los principios de la función administrativa y de la gestión fiscal contemplados en los artículos 209 y 270 de la Constitución Política de 1991, señalan que la función administrativa está al

servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones.

Teniendo en cuenta el plan de desarrollo "**MOMENTO DE GOBERNAR CON LA GENTE 2024-2027" LÍNEA ESTRATÉGICA: EJE 2. MOMENTO DE GOBERNAR CON LA GENTE PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.** Estructurar un conjunto de acciones y políticas, administrativas y de planeación física, que orienten el desarrollo del territorio municipal en el corto, mediano y largo plazo, regulando la utilización, ocupación y transformación del espacio físico urbano y rural y Mejorar las condiciones de habitabilidad a los habitantes de nuestro municipio, vivienda nueva y mejorada como garantía de una vida digna con mejora en la prestación de los servicios públicos, una conectividad vial rural donde los desplazamientos y el transporte de carga hacía los centros de comercialización y acopio sean cómodos y confortables, que harán de nuestro municipio un modelo de desarrollo regional. **SECTOR:** Transporte. **PROGRAMA:** Infraestructura red vial regional. **META PRODUCTO:** Vía urbana mejorada. **Estrategias programáticas:** Realizar obras de pavimentación en la malla vial urbana del Municipio.

Plan de Desarrollo Municipal	**"MOMENTO DE GOBERNAR CON LA GENTE 2024-2027"**
Línea estratégica:	**EJE 2. MOMENTO DE GOBERNAR CON LA GENTE PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL**
Sector	Transporte
Programa	Infraestructura red vial regional
Meta producto:	Vía urbana mejorada
Indicador del producto (Meta)	Vía urbana pavimentada
Código bpin	2026730260002 - Rehabilitación de pavimento en concreto rígido de la carrera 3 entre calle 2 y acceso al club residencial el tesoro y carrera 3 entre calle 6 y 7a del área urbana del municipio de Alvarado Tolima

DESCRIPCIÓN NORMATIVA Y DE NECESIDAD

De conformidad al Artículo 2º de la Constitución Nacional. Son fines esenciales 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; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia

pacífica y la vigencia de un orden justo. Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.

El Artículo 209 de la Constitución política de Colombia establece que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad

De conformidad al artículo 286 de la Constitución Nacional, el Municipio de Alvarado – Tolima es una entidad territorial y lo dispuesto en el artículo 287 de la carta magna goza de autonomía para la gestión de sus intereses y dentro de los límites de la Constitución y la Ley.

1. **POLÍTICO:** Gobernarse por autoridades propias

2. ADMINISTRATIVO: Ejercer las competencias que les correspondan.

3. FISCAL: Participar en rentas nacionales y establecer tributos necesarios para el cumplimiento de sus funciones.

Que corresponde a los alcaldes de conformidad con el artículo 315 de la Constitución Política cumplir y hacer cumplir la Constitución y la Ley, disposición que igualmente es consagrada en el artículo 91 de la Ley 136 de 1994: … “así como dirigir la acción administrativa del Municipio, asegurar el cumplimiento de las funciones y prestación de los servicios a su cargo”

La Ley 734 de 2002, en su artículo 34, numeral 21, preceptúa que es deber de los servidores públicos vigilar y salvaguardar los bienes y valores que le han sido encomendados y cuidar que sean utilizados debida y racionalmente, de conformidad con los fines a que han sido destinados, igualmente reglamenta en su artículo 48 numeral 3 pierdan o dañen bienes del estado a cargo del mismo, o instituciones en que este tenga parte o bienes de particulares cuya administración o custodia se le haya confiado por razón de sus funciones.

En cumplimiento a lo señalado en el numeral 76.4 del Artículo 76 de la Ley 715 de 2011. Transporte: construir y conservar la infraestructura municipal de transporte, las vías urbanas, suburbanas, veredales y aquellas que sean propiedad del municipio, instalaciones portuarias, fluviales, marítimas, aeropuertos, terminales de transporte.

El municipio de Alvarado – Tolima enmarca uno de sus objetivos “Mantener la infraestructura vial en óptimas condiciones, es así que, para satisfacción de las necesidades de todos sus

habitantes, y con el fin de lograr el bienestar y progreso de la comunidad, requiere realizar el mejoramiento de las vías urbanas, ya que existen vías deterioradas a causa del tiempo.

Dicho mantenimiento se hace necesario para ofrecer mejores condiciones de transitabilidad, para el servicio de transporte y de igual manera, para promover y reactivar el sector turístico de la región y en aras de cumplir la competencia contenida en el artículo 76 de la ley 715 de 2001, la cual, en materia de vías, impone a los alcaldes, construir y conservar la infraestructura municipal de transporte, las vías urbanas, suburbanas, verdales y aquellas que sean propiedad del municipio, las instalaciones en la medida que sean de su propiedad o cuando éstos le sean transferidos directa o indirectamente.

Lo anterior se refuerza con la expedición de la ley 1682 de 2013, la cual informa que la infraestructura del transporte es un sistema de movilidad integrado por un conjunto de bienes tangibles, intangibles y aquellos que se encuentren relacionados con este, el cual está bajo la vigilancia y control del Estado, y se organiza de manera estable para permitir el traslado de las personas, los bienes y los servicios, el acceso y la integración de las diferentes zonas del país y que propende por el crecimiento, competitividad y mejora de la calidad de la vida de los ciudadanos, caracterizándola por ser inteligente, eficiente, multimodal, segura, de acceso a todas las personas y carga, ambientalmente sostenible, adaptada al cambio climático y vulnerabilidad, con acciones de mitigación y está destinada a facilitar y hacer posible el transporte en todos sus modos.

Con fundamento en lo anterior, la administración municipal de Alvarado – Tolima encuentra de vital importancia materializar los postulados contenidos en el artículo 5º de la referida norma y todo su alcance, el cual informa que las acciones de planificación, ejecución, mantenimiento, mejoramiento y rehabilitación de los proyectos y obras de infraestructura del transporte materializan el interés general previsto en la Constitución Política al fomentar el desarrollo y crecimiento económico del país; su competitividad internacional; la integración del Territorio Nacional, y el disfrute de los derechos de las personas y constituye un elemento de la soberanía y seguridad del Estado.

Por lo anterior se hace necesario adelantar los trámites administrativos y jurídicos para celebrar una contratación que garantice la "**REHABILITACIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CARRERA 3 ENTRE CALLE 2 Y ACCESO AL CLUB RESIDENCIAL EL TESORO Y CARRERA 3 ENTRE CALLE 6 Y 7A DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE ALVARADO TOLIMA",** bajo las condiciones y especificaciones señaladas en este documento.

La obra pública objeto del presente Proceso de Contratación está codificada en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) bajo el segmento 72 con el tercer nivel, como se indica en la siguiente tabla:

Clasificación UNSPSC	Descripción
72141000	Servicio de construcción de autopistas y carreteras.
72141100	Servicio de construcción y revestimiento y pavimentación de infraestructura

Así las cosas, con la meta de perseguir la consecución de los fines Estatales y la prevalencia del interés general, resulta justificada esta contratación. En virtud de lo anterior, la Administración Municipal adelantará la presente contratación para seleccionar a la persona natural o jurídica que tenga las condiciones de idoneidad y experiencia, así como el mejor ofrecimiento para ejecutar el objeto contractual.

De acuerdo a lo estudiado en el presente estudio previo y conforme a lo preceptuado en la Ley 80 de 1993 y en especial; lo señalado en la Ley 1150 de 2007, el Decreto reglamentario No 1082 del 26 de Mayo 2015 y la Ley 1474 de 2011.

Por tal motivo se requiere **"OBJETO: REHABILITACIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CARRERA 3 ENTRE CALLE 2 Y ACCESO AL CLUB RESIDENCIAL EL TESORO Y CARRERA 3 ENTRE CALLE 6 Y 7A DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE ALVARADO TOLIMA",** para el buen funcionamiento y prestar un mejor servicio a todos los habitantes del municipio.

2. ECONÓMICO

ESTRUCTURA DE LOS SECTORES ECONÓMICOS

Según la división clásica de la economía, los sectores económicos de Colombia se dividen en tres: el sector primario (agrícola), el sector secundario (industrial) y el sector terciario (prestación de servicios).

Sin embargo, según el tipo de actividad económica, de sector primario, secundario y terciario se pasa a nueve. Los seis sectores "nuevos" son: el sector del transporte, el sector financiero, el sector de comercio, el sector de la construcción, el sector minero y energético y el sector de las comunicaciones; De cada uno de estos sectores económicos se derivan diferentes actividades, que son especializadas e independientes entre sí.

Sector Primario: denominado también sector agrícola, engloba aquellas actividades económicas que se relacionan con la obtención de bienes y productos que provienen directamente de la naturaleza. Es decir, se trata del producto "directo", que no ha obtenido

ninguna conversión. Es de resaltar que la agricultura es la principal actividad que se desarrolla dentro de este sector (sector agrícola), y se define como el conjunto de conocimientos y herramientas necesarias para la obtención de productos vegetales a través de su cultivo.

Sector Secundario: según la división clásica, es el sector secundario (industrial). La característica principal de este sector es que de él forman parte todos aquellos procedimientos industriales que tienen el objetivo de transformar las materias primas obtenidas del primer sector (agrícola). Dentro de este sector encontramos actividades económicas como: la minería, la construcción, las actividades textiles, etc.

Sector terciario: es el de prestación de servicios, e incluye las actividades que tienen relación con este fin. Así, incluye las actividades que ofrecen/prestan algún tipo de servicio a la comunidad y a las empresas (es decir, a las personas en general); dentro de las actividades más representativas se tiene: la medicina, la enseñanza, el comercio, el turismo, las telecomunicaciones, las finanzas, etc.

PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

El Producto Interno Bruto crece 2,6% en el año 2025pr respecto al año 2024p (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 4,6% (contribuye 0,9 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 4,5% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 9,9% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2024p (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son: • Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,8% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,4% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 11,5% (contribuye 0,5 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 0,1%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 4,6%.
• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 1,6%.
• Explotación de minas y canteras crece 1,2%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2025pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2025pr / 2024p	2025pr-IV / 2024p-IV	2025pr-IV / 2025pr-III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3,1	-0,4	-2,6
Explotación de minas y canteras	-6,2	-2,9	1,2
Industrias manufactureras	1,9	1,0	-1,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	1,1	2,9	0,8
Construcción	-2,8	-2,6	-1,5
Comercio al por mayor y al por menor[3]	4,6	3,4	1,6
Información y comunicaciones	1,0	-1,2	-2,0
Actividades financieras y de seguros	2,8	0,7	-2,4
Actividades inmobiliarias	2,0	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	1,3	1,5	0,4
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,5	4,8	0,2
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	9,9	11,5	4,6
Valor agregado bruto	**2,7**	**2,3**	**-0,1**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,5	2,5	0,6
Producto Interno Bruto	**2,6**	**2,3**	**0,1**

Fuente: DANE, PIB_T

CONSTRUCCIÓN

Para el año 2025pr, el valor agregado de la construcción decrece 2,8%, respecto al año 2024p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 7,5%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 8,3%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 3,2%.

En el cuarto trimestre de 2025pr, el valor agregado de la construcción decrece 2,6% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6): }

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 6,5%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 6,3%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 2,7%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción decrece en 1,5%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 0,1%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 3,7%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 1,0%.

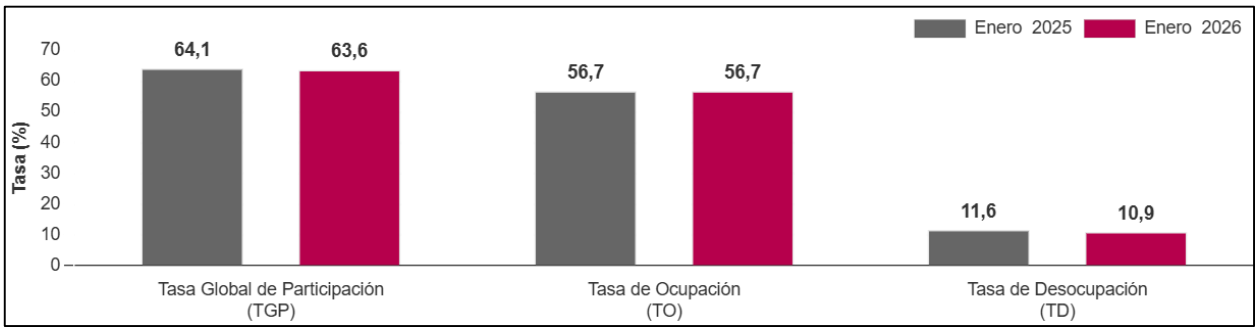
Tabla 6. Construcción
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2025[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2025[pr]/ 2024[p]	2025[pr]-IV / 2024[p]-IV	2025[pr]-IV / 2025[pr]-III
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	-7,5	-6,5	-0,1
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	8,3	6,3	-3,7
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	-3,2	-2,7	-1,0
Construcción	**-2,8**	**-2,6**	**-1,5**

Fuente: DANE, PIB_T

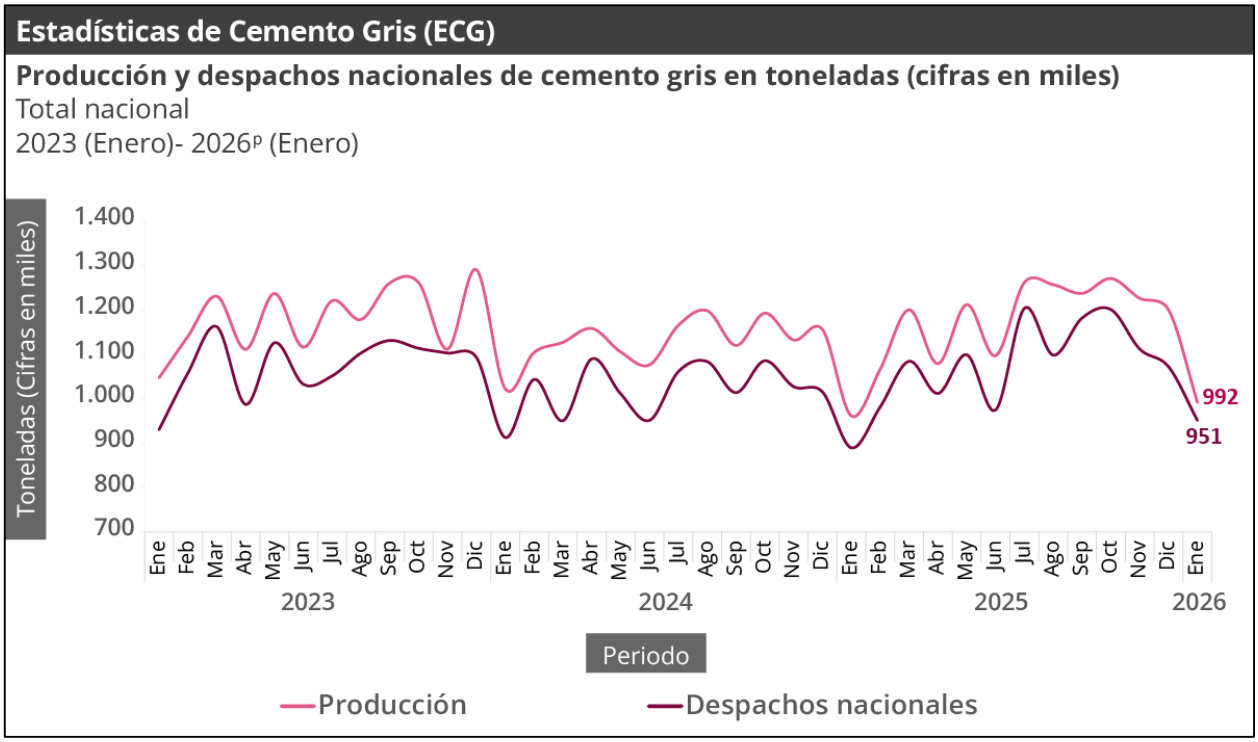
MERCADO LABORAL

Para enero de 2026, la tasa de desocupación del total nacional fue 10,9%, mientras que en el mismo mes de 2025 fue 11,6%. La tasa global de participación se ubicó en 63,6%, en tanto que en enero de 2025 fue 64,1%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 56,7%, siendo similar a la registrada en el mismo mes del año anterior.



Producción de cemento gris

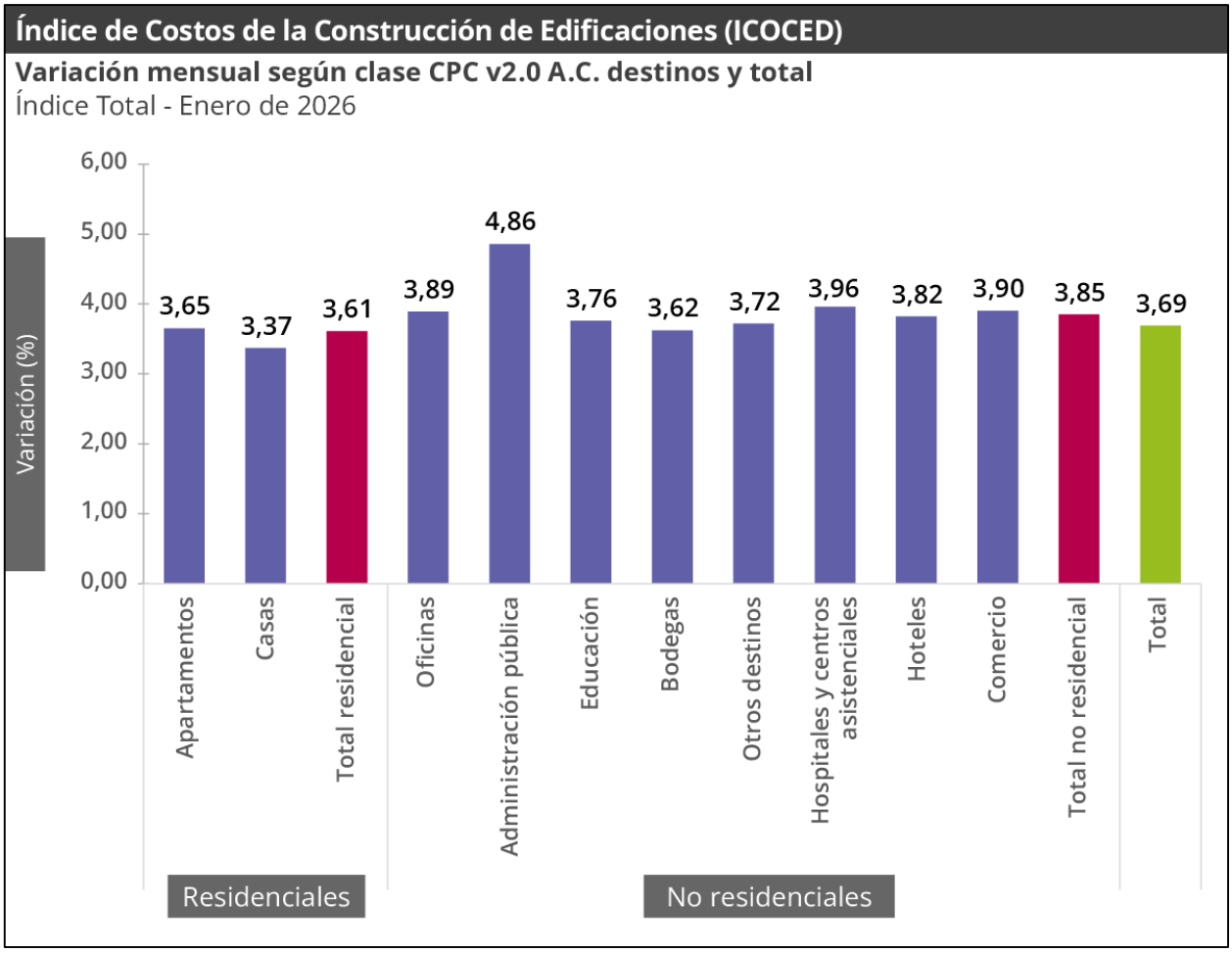
En enero de 2026, la producción de cemento gris a nivel nacional fue de 992,1 miles de toneladas, lo que representó una variación de 3,1% con relación al mismo mes de 2025. En el mes de análisis se despacharon al mercado nacional 951,1 miles de toneladas de cemento gris, lo que significó un crecimiento del 6,9% frente a enero de 2025.



En el período febrero 2025 - enero 2026, la producción de cemento gris alcanzó los 14.103,7 miles de toneladas, presentando un aumento de 4,5% con relación al mismo periodo del año anterior. Los despachos al mercado nacional acumularon 12.972,7 miles de toneladas, dando como resultado una variación positiva de 6,1% con respecto al periodo febrero 2024 – enero 2025.

Índice de costos para la construcción de edificaciones

En enero de 2026, la variación mensual del ICOCED fue 3,69%, en comparación con diciembre de 2025. La clase CPC V 2.0 A.C de edificaciones no residenciales se ubicó por encima del promedio nacional (3,85%), mientras que la clase CPC V 2.0 A.C de edificaciones residenciales se ubicó por debajo del promedio nacional (3,61%).

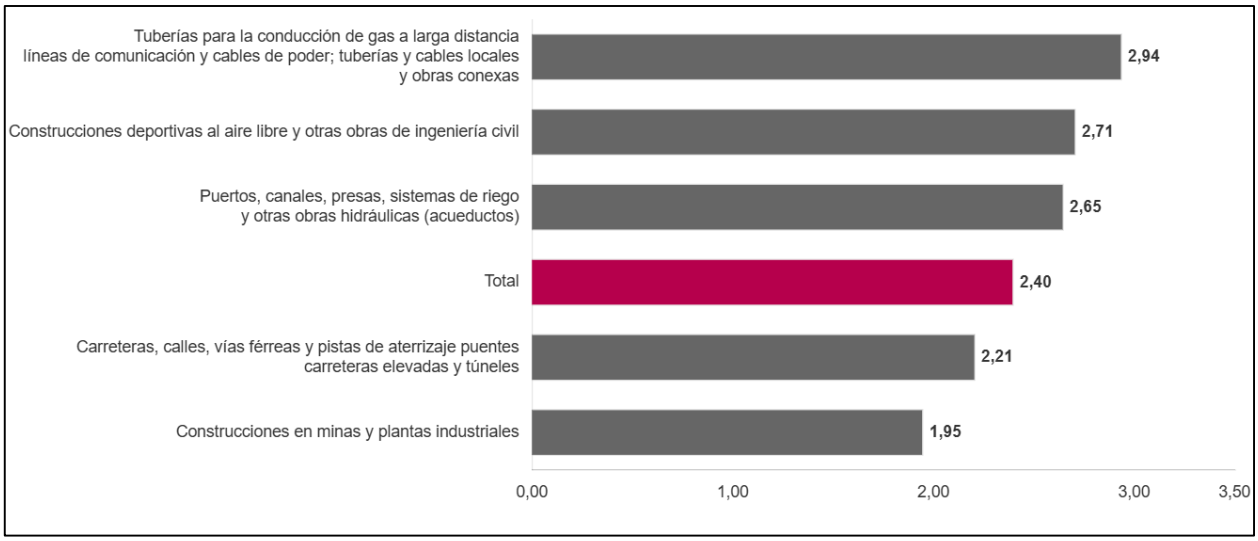


Siete de los diez destinos relacionados con la construcción de edificaciones se ubicaron por encima del promedio nacional (3,69%): Administración pública (4,86%), Hospitales y centros asistenciales (3,96%), Comercio (3,90%), Oficinas (3,89%), Hoteles (3,82%), Educación (3,76%) y Otros destinos (3,72%).

Por otra parte, los destinos: Apartamentos (3,65%), Bodegas (3,62%) y Casas (3,37%), se ubicaron por debajo del promedio nacional.

Índice de costos de la construcción de obras civiles (ICOCIV)

En enero de 2026, la variación mensual del ICOCIV fue 2,40%, en comparación con diciembre de 2025. Tres de las cinco agrupaciones de subclases CPC relacionadas con la construcción de obras civiles, se ubicaron por encima del promedio nacional (2,40%): Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (2,94%), Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (2,71%) y Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) (2,65%).



Por otra parte, las agrupaciones: Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (2,21%) y Construcciones en minas y plantas industriales (1,95%), se ubicaron por debajo del promedio nacional.

3. ASPECTOS TÉCNICOS

3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

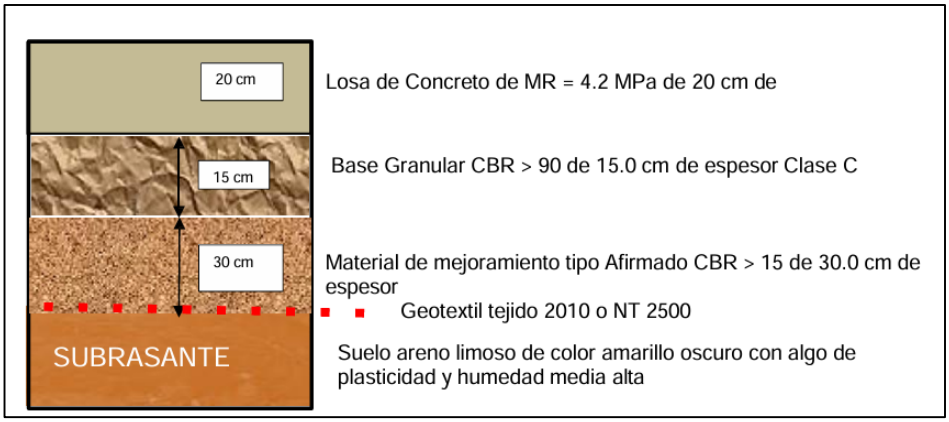
El proyecto contempla la rehabilitación de 195 ml de vía en pavimento rígido en el área urbana del municipio de Alvarado, Tolima, distribuidos en dos tramos de la Carrera 3, e

incluye la instalación de sardineles prefabricados de 0.5 x 0.2 x 0.8 metros en todos los alineamientos

La intervención se localiza en el casco urbano del municipio de Alvarado, departamento del Tolima, y corresponde a la Carrera 3 entre Calle 2 y acceso al Club Residencial El Tesoro y a la Carrera 3 entre Calle 6 y 7A. El proyecto se divide en dos tramos para efectos constructivos:

- **Tramo 1, Carrera 3 entre Calle 2 y acceso al Club Residencial El Tesoro, cuenta con una longitud de 100,00 metros y un ancho de calzada de 6,00 metros**
- **Tramo 2, Carrera 3 entre Calle 6 y 7A, tiene una longitud de 95,00 metros y un ancho de calzada de 6,00 metros**

De acuerdo con el diseño de pavimento se aplicará la siguiente sección típica para responder a las especificaciones de pavimento y adaptarse a las condiciones del terreno y el tránsito esperado, la sección incorpora características específicas de espesor y capas estructurales para asegurar la durabilidad y la eficiencia del pavimento, de acuerdo con los requerimientos establecidos en el estudio de diseño.



3.2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Actualmente, la vía explorada presenta una carpeta de rodadura flexible la cual presenta diferentes patologías de gran importancia, empezando por la presencia de grandes baches, exponiendo a la contaminación la base granular, asi mismo en el recorrido se pueden evidenciar grietas longitudinales



a. Localización:

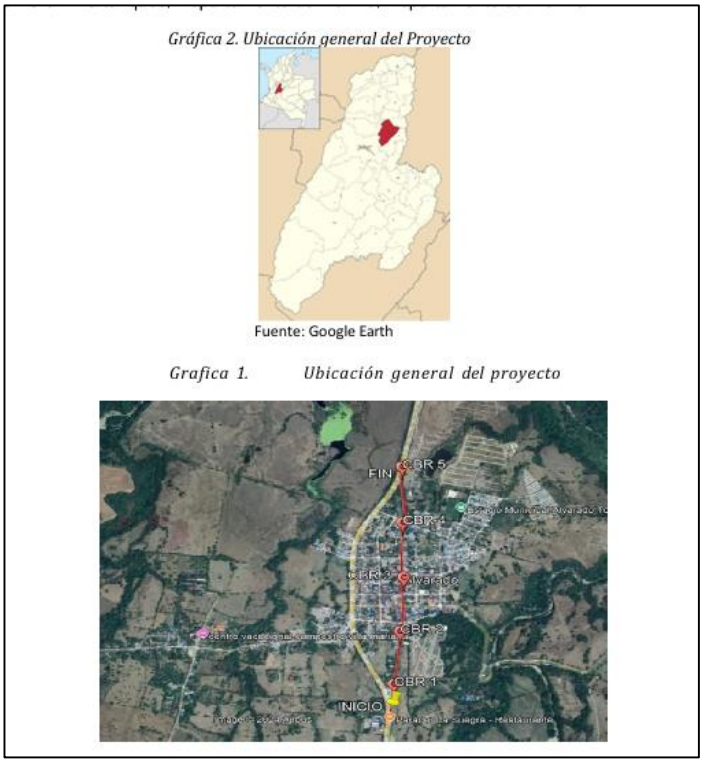


Figura 1.1. Localización de la Carrera 3 entre Calle 2 y acceso al Club Residencial El Tesoro y Carrera 3 entre Calle 6 y 7A

3.3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

Preliminares.

Dentro de estas actividades se encuentran aquellas necesarias para empezar la ejecución de la obra, tales como: localización y replanteo, cerramiento, demolición de obras existentes (si se requieren), conformación de la calzada existente, entre otros.

Localización y replanteo

Para el caso de obras de pavimentos, se realizará la localización planimetría y altimétrica, con sus respectivas referencias y puntos de control topográficos, de toda la zona que será intervenida con el proyecto de pavimentación, que servirá de soporte para la ejecución de las obras. Esta actividad se debe realizar antes de iniciar las demoliciones y excavaciones, y comprende actividades tales como: Ubicación inicial y referenciación, en planta y perfil, de los inmuebles; así como la ubicación y referenciación, en planta y perfil de todo el terreno a intervenir incluyendo las actividades para las excavaciones e instalación de redes.

Cerramiento y señalización

Se deberá aislar el lugar de los trabajos de las zonas aledañas, mediante cerramientos provisionales, el cual se sugiere se realice con una altura mínima de 2,1 m. Se proveerán accesos para el tránsito de vehículos y peatones, provistos de los elementos que garanticen el aislamiento y seguridad durante las obras. En caso de bloquear accesos a predios o garajes se deberá considerar los espacios para accesos temporales o a través de concertación con la comunidad determinar sitios de estacionamientos temporales. Se sugiere que el cerramiento de la obra se realice con tela verde y madera; en el caso de que la tela verde no se consiga en el sitio de la obra, se podrá reemplazar por otro material sin modificar el precio unitario pactado.

Demolición y remoción

En caso de ser requerido, se realizará la demolición total o parcial de estructuras o edificaciones existentes en las zonas que indiquen los documentos del proyecto, y la remoción, cargue, transporte, descargue y disposición final de los materiales provenientes de la demolición. Así mismo, esta actividad también incluye el retiro, cambio, restauración o protección de las instalaciones de los servicios públicos y privados que se vean afectados por las obras del proyecto, así como el manejo, desmontaje, traslado y el almacenamiento de estructuras existentes; la remoción de cercas de alambre, de especies vegetales y otros obstáculos. Además de ejecutarlas de acuerdo con las normas vigentes de seguridad, se deberán realizar todas las

acciones preventivas necesarias para evitar accidentes de las personas que tengan incidencia directa con la obra.

Excavaciones y retiro

Se refiere a la nivelación y remoción de materiales varios que son necesarios para la construcción de las obras de construcción del pavimento y que son realizadas de acuerdo con lo indicado en los planos constructivos. Se escarificarán en el espesor y hasta la cota determinada en el diseño y se retirarán, transportarán, depositarán y conformarán en los sitios destinados para disposición de sobrantes o desechos. Normalmente, el equipo requerido para la conformación de la calzada incluye elementos para la explotación de materiales, equipos para el cargue, transporte, extensión, mezcla, humedecimiento y compactación del material, así como herramientas menores. Se debe tener especial cuidado con las redes de acueducto, alcantarillado, energía, gas, entre otras. Durante la construcción del alcantarillado pluvial se deben realizar diversas excavaciones que se detallan en los planos de perfil (Cortes Longitudinales y Transversales), el topógrafo debe ser el profesional encargado de direccionar este tipo de labor, ya que apoyado en la interpretación de los planos, debe indicar al constructor el nivel exacto hasta el cual debe excavarse. La excavación debe, iniciar en el sector definido dentro del plano como la cota más alta o donde inicia, la captación de aguas lluvias, ya que se debe avanzar constructivamente hacia la parte más baja siguiendo un orden lógico. En perfil longitudinal de plano estará plasmada la profundidad inicial de excavación es allí donde se ubicará también el primer pozo de inspección. La excavación se realiza con retroexcavadora de forma tal que se logre crear una zanja donde sea posible tanto instalar la tubería como depositar los materiales de relleno o atraque; cuando la excavación resulta ser muy profunda, dependiendo de la estabilidad del terreno, se deben apuntalar (instalar estructuras de protección como tablas o láminas metálicas con el fin de recubrir las zanjas) las paredes de la zanja hasta completar la instalación de la tubería evitando posible derrumbamiento. La necesidad de apuntalar la define el encargado del diseño del alcantarillado

Instalación de tuberías

Posterior a la excavación se realiza la instalación de la tubería, aunque esto no indica que se deba excavar la totalidad de la zanja en su longitud para luego instalar por completo la tubería debido a que esto puede provocar derrumbamientos; por el contrario, a medida que se excava una longitud adecuada para instalar uno o dos tubos, se procede a rellenar en su totalidad y seguir con excavación e instalación de nuevo. Previo a la instalación del tubo se procede a colocar una capa de gravilla que suaviza la superficie para posteriormente descargar encima la tubería. Esta capa pertenece al material de atraque que encajona la tubería y la inmoviliza dentro de la zanja. Luego se instala la tubería centralizada en el sector de la zanja, se controla tanto su

posición horizontal como vertical con las indicaciones del topógrafo para luego rellenar los espacios entre la zanja y la tubería (Atracar) con material granular de especificaciones y espesores detallados en los planos de perfil de atraque de tubería.

Esta labor de descargue de la tubería en la zanja se realiza con ayuda de la retroexcavadora que lo mueve y lo posiciona con facilidad, así mismo lo empuja para ser encajada la parte del espigo en la campana del siguiente tubo la cual posee un empaque de caucho que lo sella totalmente para evitar filtraciones. Se deberá colocar cinta de alerta sobre el atraque con gravilla con el fin de que a futuro si alguien llega a excavar por algún motivo en la zona, pueda identificar que hay tubería próxima a la excavación.

Rellenos de las tuberías

Cuando la tubería ha sido instalada y se han puesto los materiales de atraque según lo indicado, es posible rellenar lo restante de la zanja con material granular indicado en los planos y diseños mediante capas compactadas de espesores entre 20 a 30 cm las cuales serán recibidas a satisfacción por la interventoría previo al cumplimiento a la densidad establecida en los diseños.

Construcción de pozos de inspección

Aunque no es una labor que estrictamente se ejecute después de realizados los rellenos, si es necesario haber instalado la tubería para proceder a su construcción y saber que tuberías se conectan a través de ellos. Para construir los pozos inicialmente se debe acondicionar la base mejorando el terreno con una mezcla de recebo cemento o concreto de solado de limpieza que no exceda los 5 cm, o según indicaciones de diseños. Luego al haber alcanzado la altura especifica de los pozos, se procede a pañetar las paredes interna y externamente, finalmente se conforman las medias cañas o pequeñas cunetas que redirigen el agua entre tuberías, se instala el geotextil de recubrimiento externo y se instala tapa en concreto.

Construcción de sumideros y cajas de drenaje

La construcción de sumideros y cajas de drenaje se realiza de acuerdo a la ubicación de las mismas en el plano según el diseño determinado, estas estructuras de captación de agua deben construirse de tal manera que el agua se evacúe por gravedad hacia los mismos. Construcción de estructuras de entrega de aguas lluvias En estas estructuras desemboca la totalidad del agua que se dirige a través de la red matriz, son elementos elaborados en concreto reforzado y generalmente son la última estructura que conduce el agua hacia canales naturales, vallados u otro tipo de obra que canalice grandes afluentes de aguas lluvias.

Construcción pavimento rígido

Está compuesta por las actividades necesarias para la construcción del pavimento rígido y comprende conformación de la calzada existente, extendida y compactación de material seleccionado, instalación y/o construcción de sardineles y construcción de la placa de concreto hidráulico con sus respectivas juntas.

Conformación de la calzada existente

Es necesario verificar la calidad de los materiales que van a servir como fundación de las obras a proyectar. Específicamente se debe determinar el CBR y el módulo de reacción del material o capa que va a funcionar como subrasante para usar como determinación de la calidad de la misma. La capa que vaya a ser considerada como subrasante deberá ser objeto de una conformación previa para uniformizar la superficie que recibirá la capa de relleno granular. Esta conformación se logra con un procedimiento de escarificado, extensión, conformación y compactación simple. En caso de encontrar espacios de pérdida de espesor, se podrá utilizar material de la misma conformación o si no se cuenta con él se podrá utilizar un relleno de características similares para obtener el faltante.

Extendida y compactación de materiales granulares de capas estructurales

Se refiere a la selección, transporte, disposición, conformación y compactación mecánica, de los materiales establecidos en el diseño como afirmado o recebo de mejoramiento de subrasante, subbase granular o base granular, de acuerdo a los planos de topografía y al diseño del pavimento. Los agregados para la construcción del relleno deberán satisfacer los requisitos de calidad indicadas en los diseños, planos y/o en las normas y especificaciones del Instituto Nacional de Vías INVIAS-2022. El material granular de cualquiera de estas capas, no se descargará hasta que se compruebe que la superficie sobre la cual se va a apoyar tenga las cotas indicadas en los planos y cumpla con los requisitos de calidad y de resistencia establecidos en los diseños y especificaciones INVIAS. La extensión, mezcla y conformación del material y se dispondrá en un cordón de sección uniforme, donde será verificada su homogeneidad. En caso de que sea necesario humedecer o airear el material para lograr la humedad de compactación, el Constructor empleará el equipo adecuado y aprobado, de manera que no perjudique la capa subyacente y deje una humedad uniforme en el material. Una vez que el material tenga la humedad apropiada y esté conformado debidamente, se compactará con el equipo aprobado hasta lograr la densidad especificada. Aquellas zonas que por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de arte no permitan la utilización del equipo que normalmente se utiliza, se compactarán por los medios adecuados para el caso, en forma tal que las densidades que se alcancen, no sean inferiores a las obtenidas en el resto de la capa.

excedan las tolerancias establecidas en la especificación de la unidad de obra correspondiente se deben corregir de acuerdo con lo establecido en ella, hasta contar con la aprobación del interventor. Cuando la superficie existente presente deficiencias en las cotas en relación con las definidas en los documentos del proyecto, la deficiencia se debe completar con material de pavimento de concreto hidráulico. El volumen de concreto colocado para suplir estas deficiencias e imperfecciones no debe ser objeto de pago, si la capa de apoyo fue construida en desarrollo del mismo contrato. Inmediatamente antes de colocar el concreto, se humedece la superficie de apoyo de la capa de rodadura para prevenir pérdidas rápidas en la humedad de la mezcla, sin que se alcance la saturación o se produzcan charcos en la superficie. Se prohíbe circular sobre la superficie preparada, salvo las personas y equipos indispensables para la ejecución de las losas de concreto hidráulico.

Sistemas de colocación del Concreto

Se deben tener en cuenta aspectos como perfil del pavimento, ancho de calzada, ancho de fundida, espesor de la capa de rodadura, condiciones de sitio de colocación y condiciones particulares del proyecto para escoger el sistema de colocación. Se puede hacer por medio de las bandas transportadoras con la incorporación de brazos giratorios, permitiendo una colocación bastante homogénea sobre toda la superficie. También pueden usarse camiones basculantes que depositan la mezcla en una sola pasada a lo ancho del pavimento delante de la pavimentadora.

Secuencia de colocación y terminado del concreto

La colocación debe empezar a lo largo del perímetro, en un extremo del área de trabajo, descargando cada amasada contra el concreto anteriormente colocado. No se permite verter el concreto en pilas separadas para luego nivelarlo y trabajarlo simultáneamente, ni tampoco se puede colocar el concreto en pilas grandes y moverlo horizontalmente a largas distancias para su posición final. Esto con el objetivo de evitar la segregación de la mezcla. La velocidad de colocación debe ser suficientemente rápida para que el concreto colocado previamente no haya fraguado cuando se coloque el siguiente amasado delante de esta, evitando así la generación de juntas frías en la estructura.

Tiempos máximos de colocación, vibrado y acabado

El concreto se debe colocar, vibrar y acabar antes de que transcurran noventa minutos (90 min) desde el momento de su mezclado, o lo que se defina en el tramo de prueba. Sin embargo, el interventor puede autorizar un aumento de este plazo, si ocurren condiciones favorables de

humedad y temperatura, si se emplean camiones mezcladores o camiones provistos de agitadores o si se adoptan precauciones para retardar el fraguado del concreto.

Colocación con el sistema de formaleta fijas

Cuando la puesta en obra se realice entre formaletas fijas, el concreto se distribuye uniformemente y, una vez extendido, se compacta por vibración y se enrasa con elementos adecuados, de modo de tener una superficie uniforme, lisa y libre de irregularidades, marcas y porosidades. Para este fin, se deben emplear reglas o rodillos vibratorios y, adicionalmente, vibradores de aguja, teniendo especial cuidado en la consolidación de los bordes de la losa. En las capas de rodadura de tipo armado, el vaciado del concreto se debe hacer en dos (2) capas, vertiendo la segunda encima de la armadura, lo más rápido posible, antes de que comience el fraguado de la primera. El plazo para la puesta en obra de ambas capas no puede exceder de una hora (1 h), salvo que el interventor considere que se presentan condiciones favorables de humedad y temperatura. Cuando la obra se ejecute entre formaletas fijas, estas pueden constituir por sí mismas el camino de rodadura de las máquinas de construcción de las losas de concreto hidráulico, o tener un carril para atender esa función. Deben presentar rigidez y fijación a la superficie existente, para evitar deformaciones a la hora de la colocación del concreto. Las caras interiores de las formaletas deben aparecer siempre limpias, sin restos de concreto u otras sustancias adheridas a ellas. Antes de verter el concreto, dichas caras se deben recubrir con un producto antiadherente, cuya composición y dosificación deben contar con la aprobación del interventor. Se debe controlar que la altura libre de las formaletas corresponda, efectivamente, al espesor de diseño de las losas.

Para una correcta extensión y compactación del concreto se pueden usar reglas vibratorias, rodillos vibratorios, manualmente o por cualquier otro sistema; deben pasar sobre el material cuantas veces sea necesario para garantizar un correcto compactado y borrar cualquier imperfección apreciable. Se permite el uso de ás de una unidad vibratoria siempre y cuando estas trabajen de manera sincronizada, y para facilitar la operación de compactación se pueden usar vibradores de inmersión con el objetivo de precompactar el concreto colocadoen todo el ancho de la losa, teniendo especial cuidado en los bordes cerca de las formaletas.

Se pueden emplear mecanismos manuales para realizar la compactación. Una vez enrasado el concreto, este debe ser apisonado con una regla-pisón, la cual se extiende de manera longitudinal y transversal a lo largo de la losa cubriendo toda su superficie, apoyándose siempre sobre las formaletas. La velocidad de vibrado debe ser tal que permita una adecuada compactación. Al finalizar la compactación, la superficie debe presentar la forma y los niveles indicados en los documentos del proyecto.

Descarga del concreto

Antes de vaciar el concreto, la superficie de apoyo debe estar preparada. La máxima caída libre de la mezcla desde el vehículo de transporte en el momento de la descarga es de un metro (1,0 m) para evitar segregación, y se debe procurar que ello ocurra lo más cerca posible del lugar definitivo de colocación, con el fin de reducir al mínimo las posteriores manipulaciones. Cuando el concreto se coloque contra un pavimento existente, la parte del equipo de colocación que repose sobre este debe estar equipada con cojines de protección en sus orugas o con llantas de caucho, que circulen a suficiente distancia del borde del pavimento, para evitar la rotura o el agrietamiento de este. Donde la calzada tuviera dos (2) o más carriles en el mismo sentido de circulación, se vacían al menos dos (2) carriles al mismo tiempo, salvo que el interventor refiera otras indicaciones. Se deben disponer pasarelas móviles, con el fin de facilitar la circulación del personal y evitar daños al concreto fresco. Los tajos de vaciado deben tener todos sus accesos bien señalizados y acondicionados para proteger el pavimento recién construido. En los casos en que el interventor autorice la extensión y la compactación del concreto por medios manuales, se debe mantener siempre un volumen suficiente de mezcla delante de la regla vibratoria y se debe continuar compactando hasta que se haya conseguido la forma prevista y el mortero refluya ligeramente a la superficie. En el caso de suspender la colocación del concreto por más de media hora (1/2 h), se debe proteger el frente del pavimento con telas de fique húmedas. Si el lapso de interrupción supera el plazo máximo admitido entre la mezcla y la terminación de la puesta en obra, se debe disponer una junta transversal deconstrucción, de acuerdo con lo que se indica en el numeral 500.4.6.13. En vías de dos carriles, el concreto se debe colocar por carriles de ancho constante, separados por juntas longitudinales de construcción. En los casos en que se deba colocar un ancho inferior al de un carril, se debe compactar y enrasar mecánicamente, con la ayuda de los métodos manuales mínimos que resulten necesarios. El constructor debe ajustar los métodos y los equipos de colocacióny compactación siempre que se observe segregación o vacíos en el concreto colocado y compactado.

Recubrimiento de refuerzo

En caso de contemplar refuerzo en alguna de las losas, el recubrimiento debe cumplir lo establecido en el diseño de la losa de concreto, pero en ningún caso deben estar por debajo de los mínimos establecidos en la NSR (requisitos de recubrimiento del refuerzo convencional y de tendones de preesfuerzo no adheridos). La tolerancia del recubrimiento debe estar, de igual manera, de acuerdo con la NSR.

Acabado superficial de la capa de rodadura construida

Después de extendido y compactado, el concreto debe ser sometido a un proceso de acabado superficial para lograr una superficie plana y ajustada a las cotas del proyecto, dentro de las tolerancias permitidas. El acabado de las losas construidas con pavimentadoras de formaletas deslizantes debe ser efectuado por la misma máquina pavimentadora, la cual debe disponer de los elementos necesarios para ello. Terminadas las operaciones de acabado recién descritas y mientras el concreto aún esté fresco, se deben redondear cuidadosamente los bordes de las losas con una llana especial de doce milímetros (12 mm) de radio. Las juntas transversales de construcción y las de dilatación se redondean del mismo modo, pero con una llana de seis milímetros (6 mm) de radio. Una vez terminada esta operación y mientras el concreto se encuentre en estado plástico, se comprueba el acabado superficial por medio manual, con una regla de tres metros (3 m) colocada paralela o perpendicularmente al eje de la calzada en cualquier sector de ella que no esté afectado por cambios de pendiente, o por medio de mecanismos de control láser, verificando que las irregularidades no excedan de cinco milímetros (5 mm). En el caso de que se presenten diferencias mayores, ellas se deben eliminar, ya sea agregando concreto fresco que se vibra termina del mismo modo que el resto de la capa de rodadura, o bien eliminando los excesos con los bordes de la llana. Se prohíbe el riego de agua o la extensión de mortero sobre la superficie, para facilitar el acabado y corregir irregularidades de la capa de rodadura.

Flotado superficial

El acabado de las losas construidas entre formaletas fijas se puede realizar por medio de herramientas manuales, como un flotador o un enrasador. También, se pueden utilizar equipos de terminado que se deslicen sobre las formaletas fijas. La disposición y el movimiento del elemento enrasador deben ser los adecuados para eliminar las irregularidades superficiales y obtener el perfil, sin superar las tolerancias establecidas.

Microtexturizado superficial

La microtextura se realiza mediante el uso de la tela especificada en la Tabla 500 — 7. La tela de yute debe estar humedecida y se debe pasar después de que el concreto se haya flotado y/o allanado, y que haya exudado. Si después de haber pasado la tela, el concreto exuda nuevamente, esta se debe pasar nuevamente y aplicarse a lo largo del tramo (longitudinalmente). La aplicación del retardador de fraguado se debe hacer antes de transcurridos quince minutos (15 min) desde la puesta en obra, extendiendo a continuación una membrana impermeable, que se mantiene hasta la eliminación del mortero. Esta operación se realiza antes de transcurridas veinticuatro horas (24 h), salvo que un fraguado insuficiente del concreto requiera alargar este periodo. Se debe contar con soportes que permiten subir o bajar la tela cuando se requiera, y ganchos para un mejor agarre. Se debe tener especial cuidado en que la tela no esté ni muy

húmeda que pueda generar burbujas, ni muy seca que haya el riesgo de levantar el concreto. Se debe procurar que el tejido sea continuo, para evitar la adición de retazos ya que esto marca de manera notoria el concreto. Se puede hacer uso de otros materiales en reemplazo de la tela de yute, como cuero o pasto sintético, pero deben ser aprobados por el interventor.

Macrotexturizado superficial

Una vez culminadas las operaciones de acabado superficial y antes de que comience a fraguar el concreto, se le debe dar a la capa de rodadura una textura transversal y longitudinal homogénea, según se establezca en el diseño, en forma de estriado, mediante la aplicación manual o mecánica del peine de dientes metálicos, en forma sensiblemente perpendicular y longitudinal, según corresponda, al eje de la calzada, y de tal forma que las estrías tengan la profundidad adecuada. Este sistema permite la rápida evacuación del agua de la superficie, reduciendo la ocurrencia de hidroplaneo. Debe contar con una profundidad de entre tres milímetros (3 mm) y seis milímetros (6 mm), teniendo especial cuidado de que el agregado no se perturbe en exceso. Su aplicación debe ser en el tiempo que el constructor crea conveniente, evitando una aplicación tardía ya que se tendría que ejercer una mayor presión o profundidad generando una superficie irregular.

Protección y curado del Concreto

Durante el tiempo de fraguado, el concreto debe ser protegido contra el lavado por lluvia, contra la insolación directa, el viento y la humedad ambiente baja. El constructor tiene la responsabilidad de medir las temperaturas del concreto y del aire, la humedad relativa y la velocidad del viento en el sitio de extensión del concreto. Cuando la combinación de estos factores indique que la velocidad de evaporación excede quinientos gramos por metro cuadrado por hora (500 g/m2/h), debe tomar precauciones adicionales para limitar las pérdidas de humedad o, de lo contrario, suspender las operaciones de pavimentación mientras la rata de evaporación exceda el valor citado. En épocas lluviosas, el interventor puede exigir al constructor colocar un toldo sobre las máquinas de puesta en obra o un tren de tejadillos bajos, de color claro, cerrados y móviles, que cubran una longitud de construcción igual, al menos, a cincuenta metros (50 m). Alternativamente, puede autorizar la colocación de materiales impermeables sobre el concreto fresco, hasta que adquiera la resistencia suficiente de modo que el acabado superficial no se afecte por la lluvia. Si el constructor no atiende esta sugerencia y las losas sufren deslavado por tal efecto, debe someter la superficie a ranurado transversal mecánico, a sus expensas, y hasta contar con la aprobación del interventor. Durante un periodo que, en general no debe ser inferior a tres días (3 d) a partir de la colocación del concreto, está prohibido cualquier tipo de tránsito sobre él, excepto el necesario para el aserrado de las juntas cuando se empleen sierras mecánicas. Este periodo puede ser reducido por el interventor, cuando en la construcción de la

capa de rodadura se aplique la técnica conocida como fast track. La selección del tipo de curado, así como el momento adecuado para su aplicación, dependen de las características específicas del proyecto, tales como las condiciones ambientales y el tipo de mezcla. Es responsabilidad del constructor proponer, para aprobación del interventor, el sistema de curado, así como implementar los cambios, tanto en estos sistemas como en los equipos, en caso de que los resultados dejen de ser satisfactorios en algún momento. 10.5.10. Remoción de formaletas Cuando la capa de rodadura se construya entre formaletas fijas, el desformaleteado se debe efectuar luego de transcurridas dieciséis horas (16 h) a partir de la colocación del concreto. En cualquier caso, el interventor puede aumentar o reducir el tiempo, en función del correspondiente al fraguado y la resistencia alcanzada por el concreto.

Modulación y corte de juntas de las losas de concreto

Antes de proceder al aserrado, se deben trazar sobre la capa de rodadura, de acuerdo con el diseño y la localización de los pasadores y las barras de amarre, los ejes topográficos para los cortes de las juntas, los cuales deben ser continuos. El diseñador debe definir la secuencia de corte y prever las juntas de construcción. El constructor debe proponerlo de acuerdo con la longitud del pavimento, planeado desde el diseño de los tramos a vaciar, y con base en esto, proponer la secuencia de modulación. El diseño debe contemplar los tipos de cavidades de corte con su ancho y longitud, y deben ser tales que no generen la aparición de fisuras por tiempos tardíos o que se presenten pérdidas de agregados en la junta o daños en los bordes de la losa o de la junta. Sin embargo, una vez comenzado el corte, este se debe continuar hasta finalizar todas las juntas. El inicio de los trabajos de corte se debe definir mediante estudios previos, en los cuales se establezca el momento óptimo de corte, de acuerdo con las condiciones ambientales. Si a causa de un aserrado prematuro se astillan los bordes de las juntas, estos se deben reparar con un mortero de una resina

Juntas transversales y longitudinales de contracción

Es importante realizar los cortes cuando el concreto haya alcanzado la resistencia suficiente, ni mucho tiempo antes que provoque la generación dedesportillamientos de las losas, ni muy tarde, de manera que deje que en el concreto se empiecen a formar patrones de agrietamiento. Primero se deben realizar los cortes transversales y luego los longitudinales, para evitar que la separación entre juntas transversales sea mayor entre la menor medida de cinco metros (5 m) o veinticuatro (24) veces el espesor. Estas deben ser continuas, y l igual que en las juntas longitudinales, se debe realizar un corte inicial con un ancho de tres milímetros (3 mm) y a una profundidad de al menos un tercio (1/3) del espesor de la losa de concreto, con el fin de inducir la falla controlada. Si el concreto está fibrorreforzado, la profundidad de corte puede llegar hasta antes de

encontrarse con la dovela de transferencia. Para la formación de juntas, se deben utilizar cortadoras con discos diamantados, operadas por mano de obra calificada para dicho trabajo.

Juntas transversales de construcción

Estas juntas son las empleadas cuando ocurren interrupciones ya previstas, como el final de un día de pavimentación, unión con puentes o accesos, o en ocasiones que se presenten imprevistos que requieran la suspensión del trabajo por un tiempo considerable. Estas se construyen en las ubicaciones normales de las juntas, por lo tanto, deben contemplar las barras pasajuntas. Cuando es necesaria la construcción de juntas transversales de construcción en los dos primeros tercios de la separación normal diseñada para las juntas, se deben insertar barras de amarre, para evitar la posible generación de grietas a la losa adyacente. Para esto, se debe hacer uso de una formaleta cabecera, la cual tiene la función de confinar la estructura hasta dar continuidad a la obra, y deben tener una serie de orificios por los cuales se colocan las barras pasajuntas.

Sellado de las juntas

Los materiales por utilizar deben cumplir lo descrito en el numeral 500.2.5 del presente artículo. Inmediatamente después del corte final, los excesos de cemento, lechadas, material de curado o cualquier otro elemento, deben ser completamente removidos de la junta mediante chorro de agua a presión de diez megapascales (10 MPa). Cuando finalice la limpieza de la junta, esta se debe soplar con un compresor de aire. Si los documentos del proyecto exigen una limpieza adicional con chorro de arena, esta se debe realizar como se indica a continuación: cuando la superficie esté limpia y seca y justo antes de colocar la tirilla de respaldo y el sello, la junta se trata con dos pasadas de chorro de arena o hidroarenado como mecanismo de preparación de la superficie. Por ejemplo, una pasada en cada una de las caras de la junta. Luego, se debe utilizar aire comprimido para remover de la junta todos los residuos de polvo. Los compresores de aire deben estar equipados con unas trampas adecuadas, capaces de remover toda el agua y toda la grasa presente en el aire comprimido. Las ranuras aserradas y limpias se deben inspeccionar, para asegurar que el corte se haya efectuado hasta la profundidad especificada y se haya removido toda materia extraña. Hasta el momento del sellado de las juntas, estas se deben proteger obligatoriamente con elementos sintéticos de sección en T, con el fin de evitar la introducción de elementos extraños y daños en los bordes. Las alas de la T se deben apoyar en la parte superior de la losa. No se permite ningún almacenamiento de material sobre las losas recién construidas. El sistema de sellado de juntas debe garantizar la hermeticidad del espacio sellado, la adherencia del sello a las caras de la junta, la resistencia a la fatiga por tracción y la compresión, la resistencia al arrastre por las llantas de los vehículos, la resistencia a la acción

del agua, de los solventes, de los rayos ultravioleta y a la acción de la gravedad y el calor, con materiales estables y elásticos.

Instalación y/o construcción de bordillo y andenes

Consiste en la construcción de bordillos y andenes de concreto con piezas prefabricadas o vaciados in situ, en los sitios y con las dimensiones, alineamientos y cotas indicada en los planos. Si el bordillo es construido in situ, la elaboración del concreto hidráulico se debe realizar conforme lo especificado en el Artículo 630 “Concreto Estructural” de las especificaciones técnicas del INVIAS. Para su construcción se utilizará formaletas de madera cepillada o metálica en forma lineal nivelándolas con la estación topográfica. Antes de preparar las formaletas se preparará el terreno el cual debe estar perfectamente liso y nivelado para evitar deformaciones y obtener un acabado óptimo. luego se procede a mezclar concreto según diseño de mezcla, se humedece la base para evitar perdida de humedad de la mezcla y se deposita la mezcla de concreto distribuyéndolo en toda la longitud uniformemente y se pasa el vibrador con que se vibra el concreto para liberar las burbujas de aire y dar nivelación inicial a mezcla con las formaletas.

Instalación y/o construcción de bordillo y andenes

Consiste en la construcción de bordillos y andenes de concreto con piezas prefabricadas o vaciados in situ, en los sitios y con las dimensiones, alineamientos y cotas indicada en los planos. Si el bordillo es construido in situ, la elaboración del concreto hidráulico se debe realizar conforme lo especificado en el Artículo 630 “Concreto Estructural” de las especificaciones técnicas del INVIAS. Para su construcción se utilizará formaletas de madera cepillada o metálica en forma lineal nivelándolas con la estación topográfica. Antes de preparar las formaletas se preparará el terreno el cual debe estar perfectamente liso y nivelado para evitar deformaciones y obtener un acabado óptimo. luego se procede a mezclar concreto según diseño de mezcla, se humedece la base para evitar perdida de humedad de la mezcla y se deposita la mezcla de concreto distribuyéndolo en toda la longitud uniformemente y se pasa el vibrador con que se vibra el concreto para liberar las burbujas de aire y dar nivelación inicial a mezcla con las formaletas.
puede circular sobre el pavimento, mientras este no haya alcanzado un módulo de rotura de por lo menos el ochenta y cinco por ciento (85 %) de la exigida, a veintiocho días (28 d). La apertura al tránsito automotor no se debe autorizar antes de cumplir el cien por ciento (100 %) de la resistencia especificada, además se debe haber cumplido con la culminación de la totalidad de la obra, con todos los elementos especificados en los documentos del proyecto

a. Ítems de pago:

Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
1. PRELIMINARES			
1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	1,560.00
1.2	CERRAMIENTO DE OBRA EN LONA VERDE H= 2.1 M	ML	438.00
1.3	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE E=0.15 (INLCUYE RETIRO HASTA 5 KM)	M3	164.10
1.4	EXPLANACION Y CAJEO INCLUYE CARGUE Y DISPOSICIÓN DE SOBRANTES A MAQUINA (NO INCLUYE TRANSPORTE)	M3	889.20
1.5	DEMOLICION DE ANDEN EXISTENTE (NO INLCUYE TRANSPORTE)	M3	44.25
Subtotal			
2. OBRAS DE PAVIMENTACION			
2.1	NIVELACION Y COMPACTACION DE SUB RASANTE	M2	1,170.00
2.2	BASE GRANULAR CLASE C	M3/COMP	175.50
2.3	SUMINISTRO , EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL PARA MEJORAMIENTO ESTRUCTURAL AFIRMADO (NO INCLUYE TRANSPORTE)	m3	351.00
2.4	SARDINEL PREFABRICADO (0,5*0,2*0,8) 3000 PSI INCLUYE EXCAVACION Y MORTERO DE NIVELACION	ML	390.00
2.5	CANASTILLA PARA BARRA PASA JUNTA	ML	363.00
2.6	ACERO LISO PARA DOVELAS	KG	1,872.19
2.7	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA SUMINISTRADO, FIGURADO E INSTALADO	KG	1,333.32
2.8	CONSTRUCCION PLACA EN CONCRETO MR-42, INCLUYE ALISTADO JUNTAS Y SELLANTES	M3	234.00
2.9	GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	m2	1,377.00
2.10	ANDEN EN CONCRETO (E=0,10) INCLUYE ALISTADO , NIVELACON Y DILATACION	M2	390.00
2.11	VIGA DE CONFINAMIENTO PARA TRANSICION DE PAVIMENTO NUEVO CON ANTIGUO	ML	24.00
Subtotal			
3. TRANSPORTE			
3.1	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIONES, SUBBASES Y BASES, MATERIALES GRANULARES, PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M).	M3/KM	33,494.28
3.2	TRANSPORTE DE CONCRETO PREMEZCLADO PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M).	M3/KM	8,892.00
Subtotal			
4. REDES HIDRAULICAS			
4.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO DE TUBERIA	ML	195.00
4.2	EXCAVACIONES EN MATERIAL EN MATERIAL COMUN Y CONGLOMERADO A MAQUINA de 2 a 4mts	M3	1,088.70
4.3	EXCAVACIONES EN MATERIAL COMUN A AMANO	M3	271.90
Subtotal			
5. RELLENOS			
5.1	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE RECEBO EN ZANJA COMPACTADA C/15cm. MEDIO MECÀNICO (NO INCLUYE TRANSPORTE)	M3/Comp	1,076.66
5.2	EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN EN ZANJA CON MATERIAL DE LA EXCAVACION	M3/Comp	117.00
Subtotal			
6. ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL			
6.1	SUMINISTRO E INSTALACION LECHO EN GRAVA (D= 1/2" o 3/4 ") PARA CAMA DE TUBERIA (NO INLUYE TRANSPORTE)	M3	84.33
6.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA NOVAFORT NTC 3722-3 DE DIAMETRO 6"	ML	59.50
6.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA NOVAFORT NTC 3722-3 DE DIAMETRO 10"	ML	40.00
6.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA NOVAFORT NTC 3722-3 DE DIAMETRO 12"	ML	101.80
6.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA NOVAFORT NTC 3722-3 DE DIAMETRO 14"	ML	101.80
6.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA NOVAFORT NTC 3722-3 DE DIAMETRO 20"	ML	100.00
6.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA NOVAFORT NTC 3722-3 DE DIAMETRO 24"	ML	97.80
6.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE SILLA YEE 14X 6" PVC INCLUYE AGARRADERAS CAUCHO Y ADHERENCIA	UND	12.00
6.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE SILLA YEE 12X 6" PVC INCLUYE AGARRADERAS CAUCHO Y ADHERENCIA	UND	5.00
6.10	CAJA DE INSPECCION 60 x 60 x 100 cm EN LADRILLO, CONCRETO DE 3000 PSI Y TAPA REFORZADA DE CONCRETO 3000 PSI	UND	17.00
6.11	SUMIDERO REFORZADO EN CONCRETO DE 0,7*1 M , INCLUYE Y REJILLA	UND	8.00
6.12	ENTIBADOS TIPO 1A (DISCONTINUO EN MADERA)	M2	390.00
	Construcciòn de pozos de inspecciòn -diametro 1.20m		
6.13	BASE Y CAÑUELA EN CONCRETO DE 3.000 PSI e = 0,30 m.	UND	4.00
6.14	PAÑETE INTERIOR	ML	6.20
6.15	CILINDRO EN LADRILLO e=0.30m	UND	6.20
6.16	CONO DE REDUCCION H=065m	UND	4.00
6.17	PASOS EN HIERRO DE 3/4" CON ANTICORROSIVO C/40 cm	UND	20.00
6.18	SUMINISTRO E INSTALACION TAPAS EN FIBROCONCRETO	UND	4.00
6.19	MANEJO DE AGUAS CON DIAMETRO DE 6" a 14"	ML	125.99
Subtotal			
7. ACUEDUCTO			

7.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LECHO EN ARENA PARA TUBERIA (NO INLUYE TRANSPORTE)	M3	14.04
7.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO DE CORTE O INCORPORACION 1/2"	UND	17.00
7.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE PF MACHO DE 1/2	UND	17.00
7.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN MANGUERA A PRESIÓN 1/2"	ML	76.50
7.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLLARION DE 3" A 1/2"	UND	17.00
7.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE DE PASO PVC 1/2" DE BOLA	UND	17.00
7.7	SUMINISTRO E INSTALACION UNIÓN UNIVERSAL TIPO DRESSER HD DE 3"	UND	4.00
7.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE HD EXTREMOS LISOS. 3"X3"X3"	UND	4.00
7.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEMICODO 45° PVC PRESION 3". SOLDADO	UND	3.00
7.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 90° PVC PRESION 3"	UND	3.00
7.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21 DE 3"	ML	206.08
Subtotal			
8. OBRAS ADICIONALES A LA VÍA			
8.1	LINEA DE DEMARACACION TIPO TRAFICO PESADO SEGÚN DISEÑO TRANSITO MUNICIPAL.	ML	513.00
8.2	BASE IMPRIMANTE LINEA DE PINTURA PARA PAVIMENTOS EN CONCRETO RIGIDO	ML	585.00
8.3	TACHA REFLECTIVA	UND	42.00
8.4	CEBRA PEATONAL SEGÚN DISEÑO	M2	20.00
8.5	BASE IMPRIMANTE PARA DEMARCACION CON PINTURA PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO RIGIDO (CEBRA)	M2	20.00
Subtotal			
			SUBTOTAL OBRAS

SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)
P.M.T
P.M.A.
SST

4. CRITERIOS DE SELECCIÓN

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

Concepto	**Puntaje máximo**
Oferta económica	48,5
Factor de calidad	30
Apoyo a la industria nacional	20
Vinculación de personas con discapacidad	1
Emprendimientos y empresas de mujeres	0,25
Mipyme	0,25
Total	**100**

En las convocatorias limitadas a Mipyme el puntaje por este concepto se trasladará al puntaje de oferta económica. En este caso, en el Pliego de Condiciones definitivo se incluirá el siguiente cuadro:

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

Concepto	Puntaje máximo
Oferta económica	48,75
Factor de calidad	30
Apoyo a la industria nacional	20
Vinculación de personas con discapacidad	1
Emprendimientos y empresas de mujeres	0,25
Total	**100**

Las Entidades deberán reducir durante la evaluación de las ofertas dos (2) puntos a los Proponentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento. Esta reducción también afectará a los Consorcios y a las Uniones Temporales si alguno de sus integrantes se encuentra en la situación anterior.

La reducción del puntaje antes señalada no se materializará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto las multas sean objeto de medios de control jurisdiccional previstos en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. Además, se aplicará sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley 2020 de 2020. Lo anterior de conformidad con el artículo 58 de la Ley 2195 de 2022 y las normas que lo modifiquen, sustituyan, adicionen o reglamenten.

4.1 OFERTA ECONÓMICA

La forma de pago es por precios unitarios

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.

NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).

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

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.

El desglose de los Análisis de Precios Unitarios publicados por la entidad es únicamente de referencia, constituye una guía para la preparación de la oferta. Si existe alguna duda o interrogante sobre la presentación de estos Análisis de Precios Unitarios y el precio de estudios publicados por la entidad, es deber de los Proponente hacerlos conocer dentro del plazo establecido en el Anexo 2 - Cronograma para la presentación de observaciones al proyecto de pliego de condiciones para que la Entidad los pueda estudiar.

Estampillas municipales

RETENCIONES	PORCENTAJES
IMPUESTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO	10 X 1000
SOBRETASA DE BOMBEROS	5% SOBRE EL VALOR DE INDUSTRIA Y COMERCIO
ESTAMPILLA PROANCIANO	4%
ESTAMPILLA PROCULTURA	2%
CONTRIBUCION ESPECIAL SOBRE CONTRATOS DE OBRA PUBLICA	5%
ARRENDAMIENTO DE BIENES INMUEBLES	3,5%
ARRENDAMIENTO DE BIENES MUEBLES	4%
COMBUSTIBLES DERIVADOS DEL PETRÓLEO	0,1%
COMPRAS	3,5%

COMPRAS DECLARANTES DE RENTA	2,5%
CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN, URBANIZACIÓN Y EN GENERAL OBRA	2%
CONTRATOS DE CONSULTORÍA E INTERVENTORÍA DECLARANTES RENTA	6%
HONORARIOS PERSONA JURÍDICAS Y ASIMILADAS	11%
HONORARIOS PERSONA NATURAL CON CONDICIONES	11%
HONORARIOS PERSONA NATURAL SIN CONDICIONES	10%
SERVICIO TRANSPORTE PASAJEROS	3,5%
SERVICIOS EN GENERAL	6%
SERVICIOS EN GENERAL DECLARANTES DE RENTA	4%
SERVICIOS TRANSPORTE DE CARGA	1%
TASA PRODEPORTE	2%
TASA JUSTICIA FAMILIAR	2%

El impuesto de Industria y comercio se aplica de acuerdo a la actividad económica
En caso de facturar con IVA, se le aplica el RETEIVA del 15%

4.1.1 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 **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**. 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 **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.

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.

4.1.2 CORRECCIONES ARITMÉTICAS

La Entidad solo efectuará correcciones aritméticas originadas por:

A. 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 ajuste al peso ya sea por exceso o por defecto de los precios unitarios contenidos en la propuesta económica 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.

4.1.3 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.

La solicitud de justificación de precios artificialmente bajos deberá realizarse por la entidad con posterioridad a la apertura del Sobre No 2 y previo a determinar el método de ponderación de las ofertas económicas, para ello la entidad deberá determinar el tiempo de traslado que otorgará a los oferentes requeridos para que alleguen sus justificaciones.

Por lo anterior, cuando algún oferente no responda al requerimiento de justificación de la entidad o esta determine que alguna oferta económica se encuentra inmersa en un precio artificialmente bajo, se rechazará y, en consecuencia, no se considerará al proponente dentro del orden de elegibilidad del proceso.

4.1.4 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. Después, la entidad iniciará la apertura de los sobres de las ofertas económicas, verificará, si procede, determinará las correcciones aritméticas y solicitará la justificación de precios artificialmente bajos a que haya lugar, si es necesario, la entidad se pronunciará sobre las ofertas requeridas en los términos del numeral 4.1.3. Posteriormente, la entidad definirá el método de ponderación de las propuestas de acuerdo con las siguientes reglas:

- Una vez agotado el procedimiento anterior, la Entidad deberá pronunciarse sobre las propuestas que han sido rechazadas y las que se encuentran validas. Si este pronunciamiento, se realiza hasta las 3:00 pm, la entidad tomará la TRM que rija para el día hábil siguiente. En caso contrario, cuando el pronunciamiento se dé después de las 3:00 pm, la entidad tomará la TRM que rija para el segundo 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. Una vez definido el método de ponderación de la oferta económica el mismo seguirá rigiendo aun cuando la entidad deba suspender la audiencia.

Al momento de definir o modificar el cronograma del Proceso de Contratación la entidad deberá verificar que el día hábil siguiente a la fecha de apertura de las ofertas económicas no corresponda a un día festivo en Estados Unidos, con el objetivo de no afectar el proceso de definición del método de ponderación de las propuestas.
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

Rango (inclusive)	Número	Método
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

En el evento que solo exista una oferta habilitada respecto de la cual se vaya a realizar la apertura del sobre No 2, la Entidad podrá prescindir de la definición de la TRM y escogencia de método de ponderación de la oferta económica. **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 a través de la aplicación del siguiente proceso: la Entidad ordenará 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 será el promedio de los dos valores centrales.

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

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.
- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.

Bajo este método la Entidad asignará el 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 utilizará la siguiente fórmula:

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

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 utilizará la siguiente fórmula:

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

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:

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

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 otorgará 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:

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

Donde:

- MG: Es la media geométrica de todas las ofertas habilitadas.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

Se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica y el valor total corregido de cada una de las propuestas.

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.

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

Donde:

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

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

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

Donde:

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

Para efectos de ponderar propuestas cuyo valor sea mayor a $\overline{X_B}$, se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética baja y el valor total corregido de cada una de las propuestas.

D. Menor Valor

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

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

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.
- 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:

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

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".

4.2 FACTOR DE CALIDAD

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

Concepto	Puntaje
(i) implementación del programa de gerencia de proyectos; (ii) disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra; (iii) presentación de un plan de calidad;	3 3 4
(i) Criterios Ambientales y Sociales	20
Total	**30**

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.

En todo caso, no se descontará el puntaje en los términos previstos en el inciso anterior cuando el Proponente no oferte el factor de calidad, por lo que éste obtendrá cero (0) puntos en este criterio de evaluación. En esta circunstancia, la Entidad no podrá reducir el puntaje de la sumatoria obtenida en los demás factores de ponderación.

4.2.1 IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE GERENCIA DE PROYECTOS

La entidad asignará TRES (03) 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:

A. 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 RECONSTRUCCIÓN 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 **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.

Para efectos de estimar el tiempo de experiencia como coordinador, gerente, líder o director de proyectos de CONSTRUCCIÓN O RECONSTRUCCIÓN 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.

4.2.2 DISPONIBILIDAD Y CONDICIONES FUNCIONALES DE LA MAQUINARIA DE OBRA

La entidad asignará TRES (03) 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.

4.2.3 PRESENTACIÓN DE UN PLAN DE CALIDAD

La entidad asignará CUATRO (04) PUNTOS al proponente que se comprometa a presentar un Plan de Calidad específico para el proyecto, elaborado conforme a los parámetros establecidos en la última actualización de las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018, o la que las modifique o complemente, mediante la suscripción del Formato 7C - Plan de calidad.

La interventoría verificará el cumplimiento de este criterio conforme a lo establecido en las normas mencionadas sin requerir la presentación de certificación alguna.

El Plan de Calidad se elaborará en relación con el proyecto a ejecutar, por lo que el proponente no debe presentar ningún certificado de gestión de calidad. Sin embargo, para elaborar el Plan de Calidad debe tener en cuenta las normas técnicas señaladas en el primer párrafo de este numeral.

4.2.4. CRITERIOS AMBIENTALES Y SOCIALES

La Entidad asignará veinte (20) puntos al Proponente que durante la ejecución del contrato se comprometa a implementar los siguientes criterios ambientales y sociales.

Para la acreditación del compromiso y asignación de puntaje el proponente deberá presentar el Formato 14 – Criterios Ambientales y Sociales, debidamente suscrito y bajo la gravedad de juramento conste el compromiso que en este sentido asume, de realizar las siguientes actividades:

Para Procesos de Contratación con Presupuesto igual o menor a 1.000 SMMLV:

- Establecer, medir y hacer seguimiento a un indicador de impacto ambiental adicional a los establecidos en el Plan de Manejo Ambiental - PMA y/o licencia ambiental y/o demás instrumentos definidos por la Normatividad y/o Autoridad Ambiental.

- Garantizar que, durante la ejecución de la obra, el personal que vincule el contratista cuente con espacios y programas adecuados para el uso de medios de transporte alternativos.

- Realizar mínimo dos (2) acciones efectivas que conlleven a capacitaciones y educación alternativa en temas de sostenibilidad para la comunidad y personal de la obra, adicionales a lo establecido en los planes de Gestión Social, para lo cual se podrá gestionar espacios de formación a través de entidades como el Sena, las Aseguradoras de riesgos laborales, o algunas entidades estatales o a través de organizaciones no gubernamentales, entre otras.

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

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.
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.
Para determinar uno o varios bienes nacionales relevantes, la Entidad Estatal debe aplicar los criterios establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015, lo cual constará en los estudios y documentos previos y en las reglas definidas en la Matriz 4 – Bienes nacionales relevantes para la obra pública del sector transporte

[**Opción 2.** Si luego de aplicar la metodología para identificar los bienes nacionales relevantes descritos en la Matriz 4 - Bienes nacionales relevantes para la obra pública del sector transporte, la Entidad Estatal demuestra que los bienes relevantes no están registrados en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, se otorgará el puntaje a los Proponentes que se comprometan a vincular al desarrollo del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos de al menos el cuarenta por ciento (40%) del personal requerido para el cumplimiento del contrato. Para estos casos deberán incluirse los siguientes párrafos en el Pliego de Condiciones.]

De conformidad con la consulta del Registro de Productores de Bienes Nacionales, realizada en fecha 28/02/2026, se determinó que los bienes relevantes para el desarrollo de la obra no se encuentran incluidos en dicho registro de conformidad con el numeral 3 del artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015. Por tal motivo, se otorgará el puntaje de apoyo a la industria nacional a los Proponentes que se comprometan a vincular al desarrollo del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el cuarenta por ciento (40 %), sin perjuicio de incluir uno superior del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

En el caso de Proponentes Plurales, todos, varios o cualquiera de sus integrantes podrá vincular un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos l cuarenta por ciento (40 %), sin perjuicio de incluir uno superior del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

Además de la incorporación del bien nacional relevante o del porcentaje de personal colombiano requerido para la ejecución del contrato, tratándose de Proponentes Plurales, su composición deberá estar acorde con lo exigido por la noción 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 al apoyo de la industria nacional.

A tales 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)

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.

4.3.3 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)

4.4 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.

4.6 EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

La Entidad asignará un puntaje de cero punto veinticinco (0.25) puntos al Proponente que acredite la calidad de emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.14. del Decreto 1082 de 2015 o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Para que el Proponente obtenga este puntaje debe diligenciar el Formato 12 – Acreditación de emprendimientos y empresas de mujeres y aportar la documentación requerida. Si el Proponente debió subsanar la entrega de dicho formato y/o los documentos exigidos para probar esta condición será válido para el criterio diferencial en cuanto al requisito habilitante relacionado con el número de contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada. Sin embargo, no se tendrán en cuenta para la asignación de puntaje, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje solo se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de emprendimientos y empresas de mujeres y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión Temporal.

La asignación de este puntaje no excluye la aplicación del puntaje para Mipyme.

4.7 MIPYME DOMICILIADA EN COLOMBIA

La Entidad otorgará un puntaje de cero puntos veinticinco (0.25) puntos al Proponente que acredite la calidad de Mipyme domiciliada en Colombia de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.
Así las cosas, para obtener el puntaje, el Proponente entregará copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación. Si el Proponente debió subsanar la entrega del RUP, éste será válido para los

criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada y los índices de la Capacidad Financiera y Organizacional. Sin embargo, el certificado no se tendrá en cuenta para la asignación del puntaje adicional, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión Temporal.

NOTA: En el evento que la subsunción del RUP solo sea para dar cumplimiento a el requisito que indica que la fecha de expedición del certificado no sea mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha del cierre del Proceso de Contratación, no se aplicara lo dispuesto en la parte final del inciso segundo de este numeral.

Por lo tanto, una vez presentada la subsanación, la Entidad Estatal analizará y valorará la información allegada por el proponente, con el fin de establecer si efectivamente se trata de únicamente una aclaración o actualización de fecha de expedición del certificado del RUP, caso en el cual se podrá otorgar al proponente el puntaje por este criterio.

4.8 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 las obligaciones contenidas en los Acuerdos Comerciales vigentes, especialmente en materia de trato nacional:

1. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros. El Proponente acreditará este factor de desempate de acuerdo con las reglas definidas en el numeral 4.3.1 y con los documentos señalados en la sección 4.3.2 del Pliego de Condiciones. Por tanto, este criterio de desempate se probará con los mismos documentos que se presentan para el puntaje de apoyo a la industria nacional. Para el caso de los Proponentes Plurales, todos los integrantes deberán demostrar el origen nacional de la oferta en las condiciones indicadas en los numerales anteriormente citados.

2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia. Su acreditación se realizará en los términos del parágrafo del artículo 2 de la Ley 82 de 1993, modificado por el 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 otorgará desde el momento en que ocurra el

respectivo evento y se declare ante un notario. Esta certificación debe tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha del cierre del Proceso de Contratación y en esta deberá verificarse el cumplimiento de los requisitos indicados en el artículo 1 de la Ley 1232 de 2008. 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 contemplada en el Pliego de Condiciones definitivo.

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 esa 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 acreditará, bajo la gravedad del 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 probar la condición indicada de cada una de las mujeres que participen en la sociedad, aportando los documentos que avalen el cumplimiento de los requisitos, 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 5 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 mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, diligencien el «Formato 11 – Autorización para el tratamiento de datos personales» mediante el cual autoricen de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

3. Preferir la propuesta presentada por el Proponente que acredite en las circunstancias 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 del Ministerio del 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 Contratación 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». 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 contemplada en el Pliego de Condiciones definitivo.

Si la oferta es presentada por un Proponente Plural, el integrante 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 la estructura plural y aportar como mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia acreditada en la oferta.

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 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 no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o sobrevivencia – (Empleador – Proponente)», mediante la cual certificará bajo la gravedad del 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 valdrá la vinculación de aquellas personas 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 de Contratación. 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. 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 contemplada en el Pliego de Condiciones definitivo.

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

En el caso de los Proponentes Plurales, su representante legal diligenciará el «Formato 10C – Vinculación de personas no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o sobrevivencia – (Empleador – Proponente)», mediante el cual certifique el número de trabajadores vinculados que son personas 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 Proponente. 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 no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o sobrevivencia (Trabajador)», mediante el cual certifica bajo la gravedad del 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 mayor porcentaje. 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 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, bajo la gravedad del juramento, diligenciará el «Formato 10D – Vinculación de población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana» 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 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 valdrá aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de la constitución de la persona jurídica. 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 contemplada en el Pliego de Condiciones definitivo.

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

Además, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior en la cual acredite que los trabajadores pertenecen 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 gitana», 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 5 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 son las personas que pertenecen a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, diligencien el «Formato 11- Autorización para el tratamiento de datos personales» mediante el cual autoriza de manera previa y expresa el tratamiento de la información, 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 del Alto Comisionado para la Paz, ii) el certificado que emita el Comité Operativo para la Dejación de las Armas respecto de las personas desmovilizadas en forma individual, iii) el certificado que emita la Agencia para la Reincorporación y la Normalización que acredite que la persona se encuentra en proceso de reincorporación o reintegración o iv) 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 del 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.

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 de este numeral, y/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 que el representante legal, o el revisor fiscal, si está obligado 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)», y aportará los documentos de identificación 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 5 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, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, diligencien el «Formato 11- Autorización para el tratamiento de datos personales» mediante el cual autoriza de manera previa y expresa el tratamiento de la información, 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, de los criterios de desempate del presente Pliego de Condiciones; 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, si están obligados a tenerlo, 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 del 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 o reintegración. Además, deberá acreditar

la condición indicada de las personas que participe en la sociedad que sean mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, allegando 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 de que trata el anterior literal debe aportar mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia 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 persona natural o el representante legal de la persona jurídica 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 5 de la Ley 1581 de 2012 o la norma que lo modifique, aclare, adiciona o sustituya, se requiere que el titular de la información, como son las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración, en los términos del literal a) del artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, diligencien el «Formato 11- Autorización para el tratamiento de datos personales» mediante el cual autoriza de manera previa y expresa el tratamiento de esta información, como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

8. Preferir la oferta presentada por una Mipyme, lo cual se verificará en los términos del parágrafo del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015. En este sentido, el tamaño empresarial se acreditará con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

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 condición de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos Proponentes Plurales en los cuales 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 artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, esto es, el tamaño empresarial se acreditará con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

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 cuales 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 Mipyme, 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 el revisor fiscal para las personas obligadas por ley; o del representante legal de la persona jurídica y contador público, según corresponda, diligenciará bajo la gravedad del juramento el «Formato 10 G- Pagos realizados a Mipyme, cooperativas o asociaciones mutuales», en el que conste que por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) del total de pagos fueron realizados a Mipyme, 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 %) en el Proponente Plural, 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 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 H – Acreditación Mipyme», suscrito por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica.

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 condición 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 Mipyme, 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 Mipyme 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 el inciso anterior de este numeral.

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

(a) La Entidad ordenará a los Proponentes empatados en orden alfabético según el nombre completo de la persona natural, la persona jurídica o el Proponente Plural. En caso de que dos o más proponentes tengan el mismo nombre se colocará primero en el orden a quienes hayan presentado primero en el tiempo sus ofertas. 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 1.

(b) Seguidamente, la Entidad 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 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 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 1: Los factores de desempate deberán aplicarse en armonía con los Acuerdos Comerciales vigentes suscritos por Colombia. De esta manera, en el evento en que el empate se presente entre ofertas cubiertas por un Acuerdo Comercial, se aplicarán los factores de desempate que sean compatibles con los mencionados Acuerdos.

Nota 2: Si el empate entre las propuestas se presenta con un Proponente, bien o servicio extranjero cuyo país de origen no tiene Acuerdo Comercial con Colombia, ni trato nacional por reciprocidad o con ocasión de la normativa comunitaria, se dará aplicación a todos los criterios de desempate previstos en el presente numeral.

Nota 3: Conforme con el artículo 18 de la Ley 1712 de 2014 y los artículos 5 y 6 de la Ley 1581 de 2012, la Entidad garantizará el derecho a la reserva legal de toda aquella información que acredita el cumplimiento de los factores de desempate de: i) las mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, ii) las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración y iii) la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana.

De acuerdo con lo anterior, en la plataforma del SECOP no se publicará la información relacionada con los factores de desempate de personas en procesos de reincorporación o reintegración o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar o la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, puesto que su público conocimiento puede afectar el derecho a la intimidad de los oferentes o de sus trabajadores o socios o accionistas.

Nota 4: Para efectos de los factores de desempate dispuestos en este numeral, se entiende por experiencia acreditada en la oferta, la sumatoria de los contratos que demuestren la experiencia general de la actividad principal, expresados en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV).

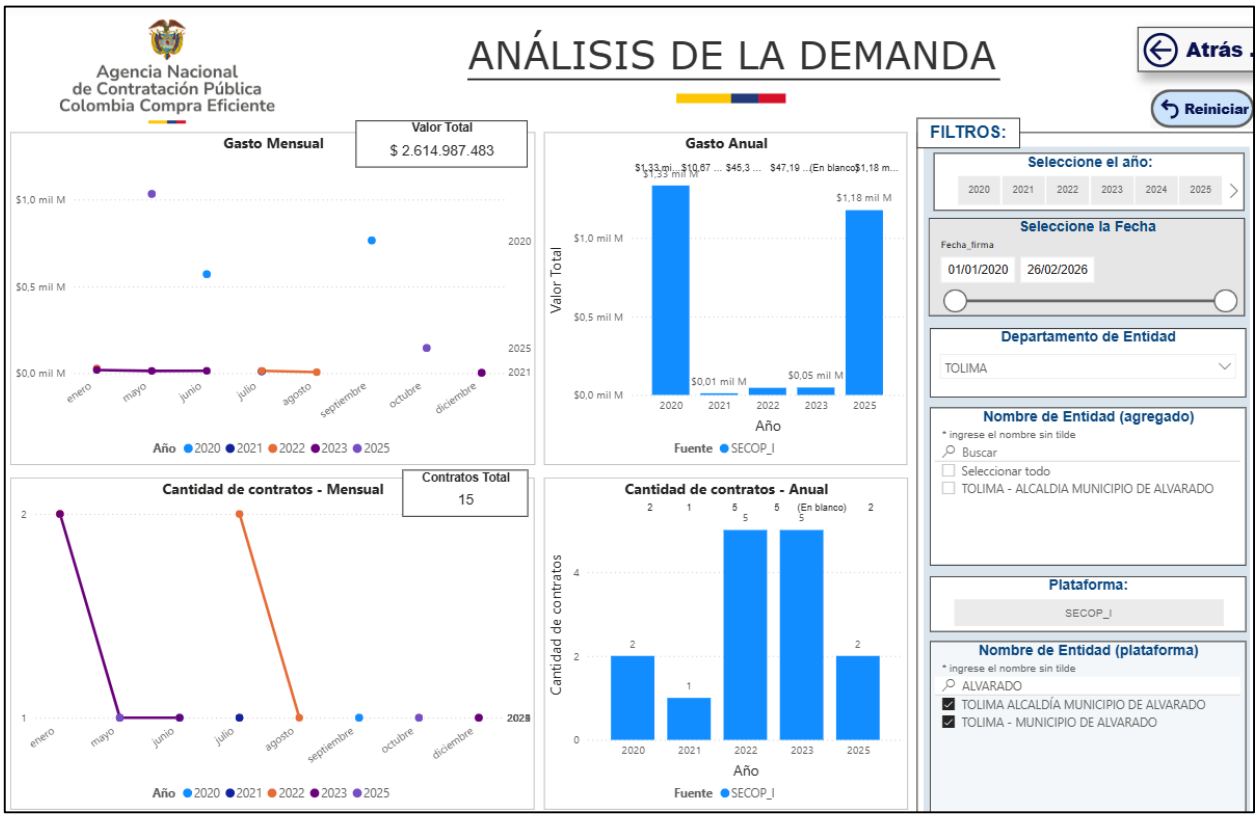
4. CLASIFICACION BIENES Y SERVICIOS: SE CLASIFICA COMO UN SERVICIO SEGÚN LA UNSPSC CODESET SPANISH TRANSLATION, BAJO LOS CÓDIGOS:

La obra pública objeto del presente Proceso de Contratación está codificada en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) bajo el segmento **72** con el **tercer nivel**, como se indica en la siguiente tabla:

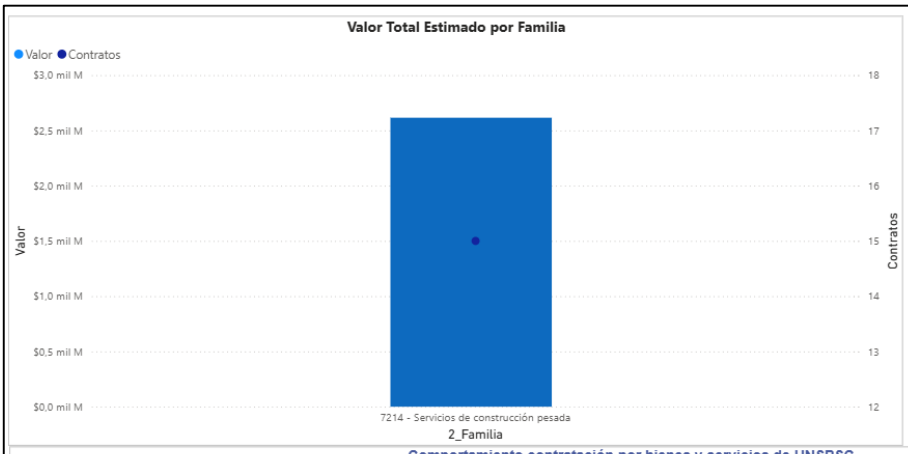
Clasificación UNSPSC	Descripción
72141000	Servicio de construcción de autopistas y carreteras.
72141100	Servicio de construcción y revestimiento y pavimentación de infraestructura

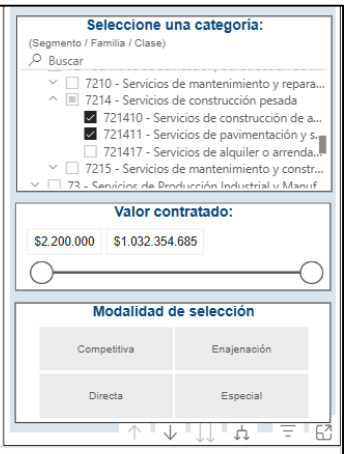
3. DEMANDA

De conformidad con lo establecido en el Modelo de Abastecimiento Estratégico en el ítem de herramientas de visualización para el análisis de la demanda, la entidad estatal procedió a manera integral visualizar el comportamiento de compras histórico de la entidad que reposa en el SECOP (I, II y TVEC), así:



Departamento del Tolima
Alcaldía Municipal de Alvarado
Nit: 890.700.961-6

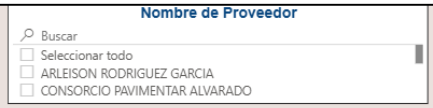




Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2020			2021			2022			2023		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Parti
7214 - Servicios de construcción pesada	2	$1.334.479.465	51,03%	1	$10.666.667	0,41%	5	$45.300.000	1,73%	5	$47.186.666	1,
Total	**2**	**$1.334.479.465**	**51,03%**	**1**	**$10.666.667**	**0,41%**	**5**	**$45.300.000**	**1,73%**	**5**	**$47.186.666**	**1,**

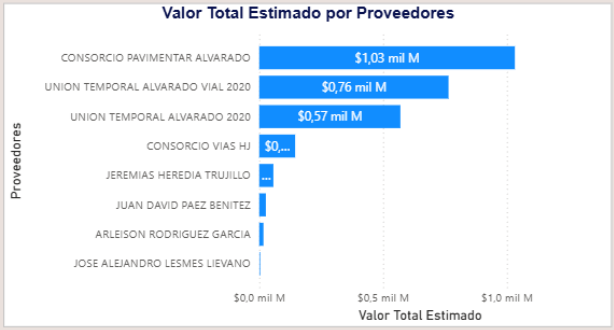
Proveedor seleccionado



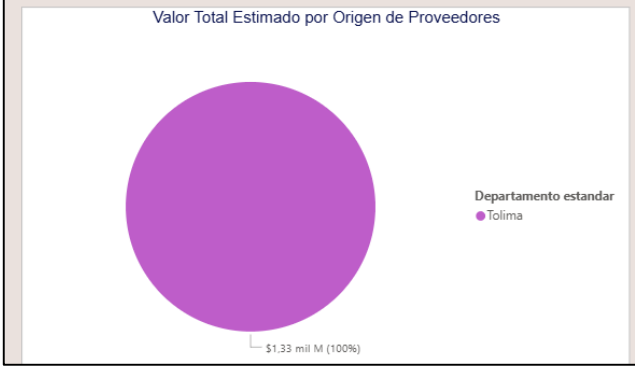
Valor Total Estimado para el Proveedor
$2,61 mil M

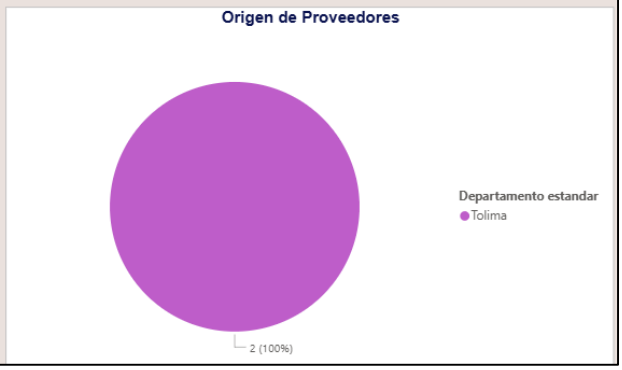
Número de Contratos del Proveedor
15

Origen del Proveedor
Colombia - Tolima

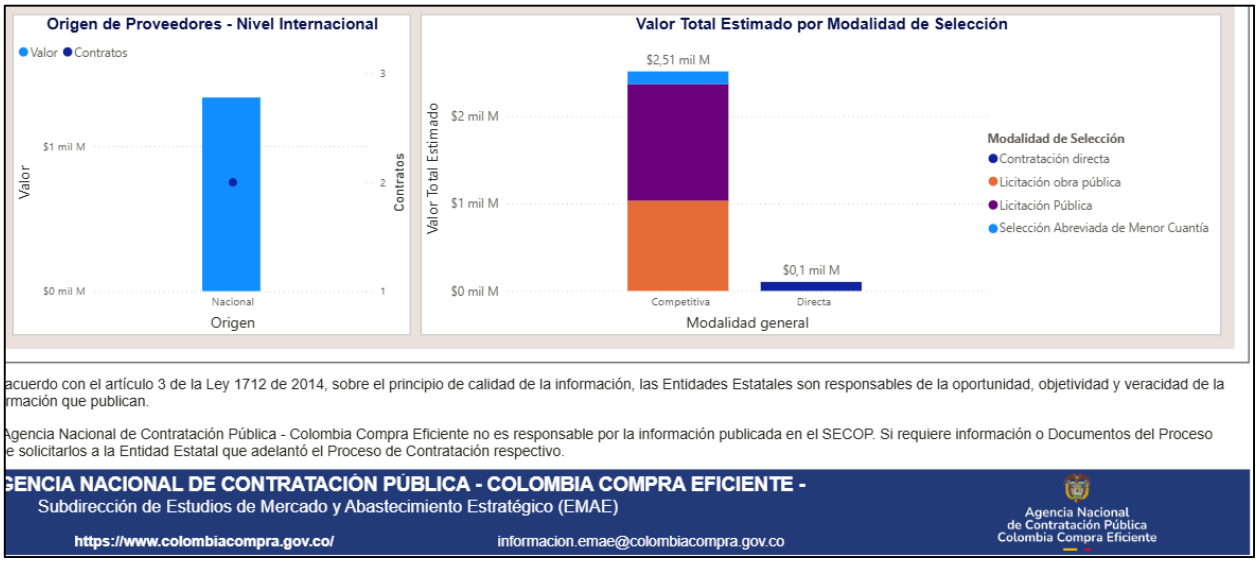








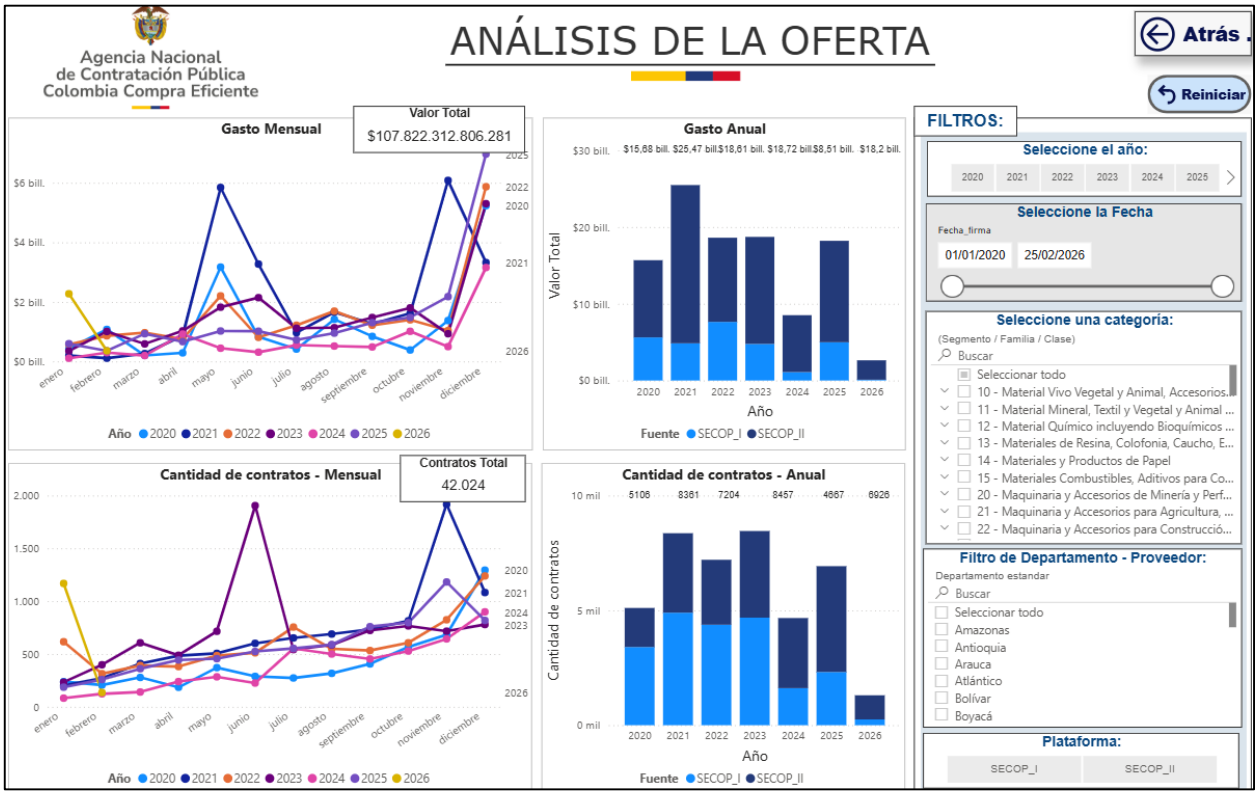
Parque principal - Carrera 3 calle 4 esquina
teléfono: 3164426952
Código postal 730520 Alvarado Tolima Colombia
www.alvarado-tolima.gov.co
email: alcaldía@alvarado-tolima.gov.co



De conformidad con lo indicado por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, el estudio de la demanda permite que la Entidad Estatal analice el comportamiento de las adquisiciones anteriores del bien, obra o servicio que se pretende contratar, con el fin de extraer las mejores prácticas e información pertinente para el proceso de contratación.

4. OFERTA

De conformidad con lo establecido en el Modelo de Abastecimiento Estratégico en el ítem de herramientas de visualización para el análisis de la oferta, la entidad estatal procedió a manera integral visualizar el comportamiento de compras de las entidades a nivel nacional de acuerdo la necesidad requerida.



5. ANÁLISIS DE MERCADO – PRECIOS

El análisis de precios es un estudio analítico que permite definir el costo real a través de la individuación de sus componentes. Esta investigación resulta de gran utilidad para la Entidad Territorial durante las etapas de la contratación: precontractual (análisis del sector, estudios previos).

Asimismo, facilita la implementación de los principios de planeación, transparencia, selección objetiva y de igualdad, los cuales son deber de la administración establecer reglas y procedimientos claros y justos, que permitan la mejor escogencia del contratista acorde a las necesidades públicas y el interés general.

Para establecer el presupuesto oficial del proceso de contratación la oficina generadora de la necesidad, a través de su Responsable Técnico, en éste caso los consultores que elaboraron los estudios y diseños, realizando un Análisis de precios unitarios [APU], es una metodología que permite estimar el costo de una actividad por unidad de medida. Se trata de un modelo para

hacer presupuestos de construcción, que se basa en un desglose de los costos de cada rubro, como materiales, mano de obra, los equipos entre otros, para realizarlo se identifican rendimientos, costos y cantidades de cada uno de los insumos o materiales que se utilizaran, (Ver Anexo Presupuesto)

Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1. PRELIMINARES					
1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	1,560.00	$ 3,008.00	$ 4,692,480.00
1.2	CERRAMIENTO DE OBRA EN LONA VERDE H= 2.1 M	ML	438.00	$ 15,085.00	$ 6,607,230.00
1.3	DEMOLICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE E=0.15 (INLCUYE RETIRO HASTA 5 KM)	M3	164.10	$ 56,022.00	$ 9,193,210.00
1.4	EXPLANACION Y CAJEO INCLUYE CARGUE Y DISPOSICIÓN DE SOBRANTES A MAQUINA (NO INCLUYE TRANSPORTE)	M3	889.20	$ 48,686.00	$ 43,291,591.00
1.5	DEMOLICION DE ANDEN EXISTENTE (NO INLCUYE TRANSPORTE)	M3	44.25	$ 99,319.00	$ 4,394,866.00
Subtotal					**$ 68,179,377.00**
2. OBRAS DE PAVIMENTACION					
2.1	NIVELACION Y COMPACTACION DE SUB RASANTE	M2	1,170.00	$ 6,344.00	$ 7,422,480.00
2.2	BASE GRANULAR CLASE C	M3/COMP	175.50	$ 142,099.00	$ 24,938,375.00
2.3	SUMINISTRO , EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL PARA MEJORAMIENTO ESTRUCTURAL AFIRMADO (NO INCLUYE TRANSPORTE)	m3	351.00	$ 105,238.00	$ 36,938,538.00
2.4	SARDINEL PREFABRICADO (0,5*0,2*0,8) 3000 PSI INCLUYE EXCAVACION Y MORTERO DE NIVELACION	ML	390.00	$ 129,947.00	$ 50,679,330.00
2.5	CANASTILLA PARA BARRA PASA JUNTA	ML	363.00	$ 15,542.00	$ 5,641,746.00
2.6	ACERO LISO PARA DOVELAS	KG	1,872.19	$ 12,106.00	$ 22,664,732.00
2.7	ACERO DE REFUERZO FY 4200 MPA SUMINISTRADO, FIGURADO E INSTALADO	KG	1,333.32	$ 10,683.00	$ 14,243,858.00
2.8	CONSTRUCCION PLACA EN CONCRETO MR-42, INCLUYE ALISTADO JUNTAS Y SELLANTES	M3	234.00	$ 1,373,385.00	$ 321,372,090.00
2.9	GEOTEXTIL TIPO NT-2500 O SIMILAR NO TEJIDO	m2	1,377.00	$ 17,213.00	$ 23,702,301.00
2.10	ANDEN EN CONCRETO (E=0,10) INCLUYE ALISTADO , NIVELACON Y DILATACION	M2	390.00	$ 141,462.00	$ 55,170,180.00

2.11	VIGA DE CONFINAMIENTO PARA TRANSICION DE PAVIMENTO NUEVO CON ANTIGUO	ML	24.00	$ 120,701.00	$ 2,896,824.00
Subtotal					**$ 565,670,454.00**
3. TRANSPORTE					
3.1	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIONES, SUBBASES Y BASES, MATERIALES GRANULARES, PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M).	M3/KM	33,494.28	$ 1,950.00	$ 65,313,846.00
3.2	TRANSPORTE DE CONCRETO PREMEZCLADO PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M).	M3/KM	8,892.00	$ 2,167.00	$ 19,268,964.00
Subtotal					**$ 84,582,810.00**
4. REDES HIDRAULICAS					
4.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO DE TUBERIA	ML	195.00	$ 2,856.00	$ 556,920.00
4.2	EXCAVACIONES EN MATERIAL EN MATERIAL COMUN Y CONGLOMERADO A MAQUINA de 2 a 4mts	M3	1,088.70	$ 48,686.00	$ 53,004,448.00
4.3	EXCAVACIONES EN MATERIAL COMUN A AMANO	M3	271.90	$ 61,968.00	$ 16,848,851.00
Subtotal					**$ 70,410,219.00**
5. RELLENOS					
5.1	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE RECEBO EN ZANJA COMPACTADA C/15cm. MEDIO MECÀNICO (NO INCLUYE TRANSPORTE)	M3/Comp	1,076.66	$ 99,766.00	$ 107,414,062.00
5.2	EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN EN ZANJA CON MATERIAL DE LA EXCAVACION	M3/Comp	117.00	$ 38,827.00	$ 4,542,759.00
Subtotal					**$ 111,956,821.00**
6. ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL					
6.1	SUMINISTRO E INSTALACION LECHO EN GRAVA (D= 1/2" o 3/4 ") PARA CAMA DE TUBERIA (NO INLUYE TRANSPORTE)	M3	84.33	$ 124,909.00	$ 10,533,576.00
6.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA NOVAFORT NTC 3722-3 DE DIAMETRO 6"	ML	59.50	$ 88,435.00	$ 5,261,883.00
6.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA NOVAFORT NTC 3722-3 DE DIAMETRO 10"	ML	40.00	$ 159,294.00	$ 6,371,760.00
6.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA NOVAFORT NTC 3722-3 DE DIAMETRO 12"	ML	101.80	$ 238,950.00	$ 24,325,110.00
6.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA NOVAFORT NTC 3722-3 DE DIAMETRO 14"	ML	101.80	$ 318,549.00	$ 32,428,288.00

6.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA NOVAFORT NTC 3722-3 DE DIAMETRO 20"	ML	100.00	$ 643,588.00	$ 64,358,800.00
6.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA NOVAFORT NTC 3722-3 DE DIAMETRO 24"	ML	97.80	$ 989,677.00	$ 96,790,411.00
6.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE SILLA YEE 14X 6" PVC INCLUYE AGARRADERAS CAUCHO Y ADHERENCIA	UND	12.00	$ 646,589.00	$ 7,759,068.00
6.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE SILLA YEE 12X 6" PVC INCLUYE AGARRADERAS CAUCHO Y ADHERENCIA	UND	5.00	$ 555,589.00	$ 2,777,945.00
6.10	CAJA DE INSPECCION 60 x 60 x 100 cm EN LADRILLO, CONCRETO DE 3000 PSI Y TAPA REFORZADA DE CONCRETO 3000 PSI	UND	17.00	$ 813,682.00	$ 13,832,594.00
6.11	SUMIDERO REFORZADO EN CONCRETO DE 0,7*1 M , INCLUYE Y REJILLA	UND	8.00	$ 1,972,855.00	$ 15,782,840.00
6.12	ENTIBADOS TIPO 1A (DISCONTINUO EN MADERA)	M2	390.00	$ 42,478.00	$ 16,566,420.00
	Construcciòn de pozos de inspecciòn - diametro 1.20m				
6.13	BASE Y CAÑUELA EN CONCRETO DE 3.000 PSI e = 0,30 m.	UND	4.00	$ 428,787.00	$ 1,715,148.00
6.14	PAÑETE INTERIOR	ML	6.20	$ 138,798.00	$ 860,548.00
6.15	CILINDRO EN LADRILLO e=0.30m	UND	6.20	$ 991,923.00	$ 6,149,923.00
6.16	CONO DE REDUCCION H=065m	UND	4.00	$ 653,883.00	$ 2,615,532.00
6.17	PASOS EN HIERRO DE 3/4" CON ANTICORROSIVO C/40 cm	UND	20.00	$ 34,176.00	$ 683,520.00
6.18	SUMINISTRO E INSTALACION TAPAS EN FIBROCONCRETO	UND	4.00	$ 1,115,804.00	$ 4,463,216.00
6.19	MANEJO DE AGUAS CON DIAMETRO DE 6" a 14"	ML	125.99	$ 13,425.00	$ 1,691,354.00
Subtotal					**$ 314,967,936.00**
7. ACUEDUCTO					
7.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LECHO EN ARENA PARA TUBERIA (NO INLUYE TRANSPORTE)	M3	14.04	$ 81,012.00	$ 1,137,408.00
7.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO DE CORTE O INCORPORACION 1/2"	UND	17.00	$ 82,065.00	$ 1,395,105.00
7.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE PF MACHO DE 1/2	UND	17.00	$ 37,671.00	$ 640,407.00
7.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN MANGUERA A PRESIÓN 1/2"	ML	76.50	$ 15,254.00	$ 1,166,931.00
7.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLLARION DE 3" A 1/2"	UND	17.00	$ 60,147.00	$ 1,022,499.00
7.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE DE PASO PVC 1/2" DE BOLA	UND	17.00	$ 47,147.00	$ 801,499.00
7.7	SUMINISTRO E INSTALACION UNIÓN UNIVERSAL TIPO DRESSER HD DE 3"	UND	4.00	$ 338,147.00	$ 1,352,588.00

7.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE HD EXTREMOS LISOS. 3"X3"X3"	UND	4.00	$ 492,877.00	$ 1,971,508.00
7.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE SEMICODO 45° PVC PRESION 3". SOLDADO	UND	3.00	$ 191,667.00	$ 575,001.00
7.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 90° PVC PRESION 3"	UND	3.00	$ 212,824.00	$ 638,472.00
7.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC UNION MECANICA PRESION RDE 21 DE 3"	ML	206.08	$ 80,618.00	$ 16,613,757.00
Subtotal					**$ 27,315,175.00**
8. OBRAS ADICIONALES A LA VÍA					
8.1	LINEA DE DEMARACACION TIPO TRAFICO PESADO SEGÚN DISEÑO TRANSITO MUNICIPAL.	ML	513.00	$ 8,333.00	$ 4,274,829.00
8.2	BASE IMPRIMANTE LINEA DE PINTURA PARA PAVIMENTOS EN CONCRETO RIGIDO	ML	585.00	$ 3,241.00	$ 1,895,985.00
8.3	TACHA REFLECTIVA	UND	42.00	$ 24,683.00	$ 1,036,686.00
8.4	CEBRA PEATONAL SEGÚN DISEÑO	M2	20.00	$ 93,399.00	$ 1,867,980.00
8.5	BASE IMPRIMANTE PARA DEMARCACION CON PINTURA PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO RIGIDO (CEBRA)	M2	20.00	$ 53,465.00	$ 1,069,300.00
Subtotal					**$ 10,144,780.00**
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 1,253,227,572.00**

SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)	**$ 1,253,227,572.00**
P.M.T	$ 8,098,055.00
P.M.A.	$ 3,622,385.00
SST	$ 8,953,000.00
VALOR TOTAL	**$ 1,273,901,012.00**

El valor total del contrato será de **MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS UN MIL DOCE PESOS ($1,273,901,012) MONEDA CORRIENTE,** IVA INCLUIDO. El valor antes mencionado incluye todos los gastos que se generan por la ejecución del contrato (ICA, Rete-fuente, garantía, Estampillas, entre otros de acuerdo con la Ley).

Para justificar el valor del contrato, se toma como referencia los estudios técnicos, financieros y ambientales de los tramos priorizados, que servirán como punto de partida para el presente proceso de contratación, cuyo alcance corresponde a la Carrera 3 entre Calle 2 y acceso al Club Residencial El Tesoro y a la Carrera 3 entre Calle 6 y 7A del área urbana. El proyecto se divide en dos tramos para efectos constructivos: Tramo 1, Carrera 3 entre Calle 2 y acceso al Club Residencial El Tesoro, con una longitud de 100,00 metros y un ancho de calzada de 6,00 metros, y Tramo 2, Carrera 3 entre Calle 6 y 7A, con una longitud de 95,00 metros y un ancho de calzada de 6,00 metros. Derivado de la consultoria MC-012 de 2025 “CONTRATAR LA ELABORACIÓN

DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA URBANA CARRERA 3 DEL MUNICIPIO DE ALVARADO TOLIMA", que el municipio ya ha recibido

El presupuesto oficial se calculó mediante un análisis de precios unitarios con base en los parámetros del Instituto Nacional de Vías (INVIAS), siguiendo su regionalización de precios de referencia para 140 provincias del territorio nacional (exceptuando Bogotá D.C.), correspondientes al periodo 2025-2, con precios hasta el 30 de diciembre de 2025 ajustando el salario mínimo correspondiente al año 2026 y el IPC.

EL presupuesto estimado se determinó por el método de precio unitario, el contratista obtiene una suma fija por cada ítem y es el único responsable del cumplimiento del objeto, la vinculación de personal, la elaboración de subcontratos o la obtención de materiales.

La ponderación de los precios esta soportada mediante la consulta de precios reales del mercado que satisfacen la necesidad respecto a las especificaciones técnicas y volumen requerido por parte de la Administración Municipal de Alvarado – Tolima se incluyen todos los costos que incurre el contratista para la ejecución del contrato referentes:

- Gastos administrativos para la presentación y liquidación de la oferta
- Utilidades previstas
- Costo de la mercancía incluido el transporte
- Gravámenes

Teniendo en cuenta lo anterior se fija el presupuesto oficial para el proceso de contratación, en este valor están incluido los Impuesto de conformidad con el Estatuto Tributario. Se tiene en cuenta el Análisis del sector económico y de los oferentes por parte de las Entidades de acuerdo a lo estipulado en la subsección 6 Decreto 1082 de 2015.

VARIABLES: Para la elaboración del presupuesto, se tuvo en cuenta los impuestos y retenciones a pagar por el contratista en la Dirección Financiera y Presupuestal.

IMPUESTOS: Estampilla Pro cultura, Estampilla pro anciano, Industria y Comercio, Estampilla Sobre tasa Bomberil, Publicaciones y Papelería.

6. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

CERTIFICADOS DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL por valor total de MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS UN MIL DOCE PESOS ($1,273,901,012) MONEDA CORRIENTE, con recursos del Sistema General de Regalías, expedidos a través del Sistema de Presupuesto y Giro de Regalías – SPGR:

CDP No. 226 del 04 de agosto de 2026, por valor de MIL DOSCIENTOS VEINTICINCO MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS CUATRO PESOS ($1,225,849,604) MONEDA CORRIENTE.
Posición catálogo de gasto 00IL-2402-0600-2026-73026-0002, fuente Nación, recurso IL7026.
CDP No. 326 del 04 de agosto de 2026, por valor de CUARENTA Y OCHO MILLONES CINCUENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS OCHO PESOS ($48,051,408) MONEDA CORRIENTE.
Posición catálogo de gasto 00AD-2402-0600-2026-73026-0002, fuente Nación, recurso AD7026.

7. INDICADORES FINANCIEROS

7.1. CAPACIDAD FINANCIERA

Los Proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la Matriz 2 – Indicadores financieros y organizacionales:

Rango 1	
>0	**<40.000**

1. *Índices de capacidad financiera y organizacionales para Mipyme.*

Indicador	Valor concertado Rango 1
Índice de liquidez	≥1,2
Índice de endeudamiento	≤0,70
Razón de cobertura de intereses	≥1,0

2. *Índices de capacidad financiera y organizacionales para los demás Proponentes*

Indicador	Valor concertado Rango 1
Índice de liquidez	≥1,3
	≤0,70

Índice de endeudamiento	
Razón de cobertura de intereses	≥1,0

y bajo las condiciones señaladas en el numeral 3.10:

Indicador	Fórmula
Liquidez	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$
Nivel de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$
Razón de Cobertura de Intereses	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos Interes}}$

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).

El Proponente que demuestre la condición de Mipyme domiciliada en Colombia probará la capacidad financiera de acuerdo con los indicadores señalados en la Matriz 2 – Indicadores financieros y organizacionales. El Proponente acreditará la condición de Mipyme con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

7.2. CAPITAL DE TRABAJO

Para el presente proceso de selección los proponentes acreditarán:
CT = AC - PC ≥ 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 ≥ CTd

Capital de trabajo demandado (requerido):

La determinación del capital de trabajo demandado (requerido), que es una medición de los recursos que se requieren para apalancar las necesidades contractuales equivalentes a una cantidad (n) de meses, se hará de acuerdo con la siguiente tabla, conforme con el plazo estimado de ejecución del proceso de selección:

Plazo estimado de ejecución del proceso de selección		Meses de apalancamiento
>= (meses)	< (meses)	
12	24	**4**
24	36	**8**
36	48	**12**
48	60	**16**
60	72	**20**
72	84	**24**
84	96	**28**
96	108	**32**
108	120	**36**
120	-	**40**

El cálculo del capital de trabajo demando, se hará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{CTd} = \left(\frac{\text{POE} - \text{Anticipo y/o Pago anticipado}}{\text{Plazo estimado de ejecución del contrato (en meses)}}\right) * n$$

Donde,
CTd =Capital de Trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta
POE = Presupuesto oficial estimado
n= meses de apalancamiento

Para procesos de selección cuyo plazo estimado de ejecución del contrato sea menor a doce (12) meses, el cálculo del capital de trabajo demandado, se hará de acuerdo con la siguiente fórmula:

Fórmula
CTd = (POE - Anticipo o Pago anticipado) x 33%

Donde,
CTd = Capital de Trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta
POE = Presupuesto oficial estimado
En ningún caso el capital de trabajo requerido excederá el valor del Presupuesto Oficial.

Si el Proponente es plural el indicador debe calcularse así:

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

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

7.3. PATRIMONIO

Para el Proceso de Contratación los Proponentes deberán acreditar

P = AT - PT ≥ Pd

Donde,

P = Patrimonio

AT = Activo Total

PT = Pasivo Total

Pd = Patrimonio demandado (requerido) para el proceso que presenta la propuesta

El Patrimonio (P) del oferente deberá ser mayor o igual al Patrimonio demandado (requerido) (Pd):

P ≥ Pd

7.4 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

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

Rango 1	
>0	**<40.000**

1. *Índices de capacidad financiera y organizacionales para Mipyme.*

Indicador	Valor concertado Rango 1
Rentabilidad del patrimonio	≥0,02
Rentabilidad del activo	≥0,01

2. *Índices de capacidad financiera y organizacionales para los demás Proponentes*

Indicador	Valor concertado Rango 1
Rentabilidad del patrimonio	≥0,04
Rentabilidad del activo	≥0,02

Indicador	Fórmula
Rentabilidad sobre Patrimonio (Roe)	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$
Rentabilidad del Activo (Roa)	$\frac{\text{Unidad Operacional}}{\text{Activo Total}}$

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 demuestre la condición de Mipyme domiciliada en Colombia acreditará la capacidad organizacional de acuerdo con los indicadores señalados en la Matriz 2 – Indicadores financieros y organizacionales. El Proponente probará la condición de Mipyme con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

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.

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. C. El **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** para extranjeros diligenciado. En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** 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 de acuerdo con lo establecido 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. En tal sentido, se tomará la información de acuerdo con el último año fiscal del proponenteg, 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 **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** 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.

7.5. 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**

Se recomienda el uso de la aplicación para establecer la capacidad residual, de Colombia Compra Eficiente, disponible en la página web: https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias/ así como el aplicativo para tal fin por Colombia Compra Eficiente
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.

Años de información financiera	Capacidad de organización (CO)
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 y el contador bajo cuya responsabilidad se han preparado y por el revisor fiscal o, en caso de no haberlo, por no estar obligado a tenerlo, por contador público independiente, acompañados de su dictamen u opinión de conformidad con el artículo 38 de la Ley 222 de 1995.

II.

III. Copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios vigentes al momento del cierre del Proceso de Contratación 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 contener como mínimo los contratos relacionados por el Proponente en el Formato 3 – Experiencia. La información del Formato 5 – Capacidad residual – 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 o igual a	Menor o igual a	Puntaje
0	0,50	20
0,51	0,75	25
0,76	1,00	30
1,01	1,50	35
1,51	Mayores	40
Indeterminado		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
-	0	0
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.

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

8. SOPORTE QUE ESTIMA LA TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO

La Matriz 3 – Riesgos incluye los riesgos que se pueden presentar durante la ejecución del contrato. Esta matriz describe cada uno de los riesgos, la consecuencia de su ocurrencia, a quien se le asigna, cual es el tratamiento en caso de ocurrencia y quien es el responsable del tratamiento entre otros aspectos.

Conclusión

Teniendo en cuenta la información recopilada sobre el análisis del sector se concluye que el objeto del presente proceso tiene un grado de oferta y demanda a nivel regional y

nacional, es de resaltar que se viene contratando por Licitación de obra pública de acuerdo con el presupuesto. Adjudicándose sin inconvenientes.

Funcionario responsable en la elaboración del presente documento,

Original firmado
JOHAN OYUELA HERRADA
Secretario de Planeacion e Infraestructura

Proyecto: Dana Fernanda Silva Saavedra - Contratista SPI
Reviso: Johan Oyuela Herrada - Secretario Planeación e Infraestructura