Mosquera, 7 de octubre de 2026

ESTUDIOS PREVIOS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

En desarrollo de lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993 por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, la Ley 1150 del 2007, artículo 2 numeral 2, el Decreto 1082 del 2015, artículo 2.2.1.2.1.2.20 y demás normas aplicables se presenta el siguiente ESTUDIO PREVIO, requerido para la presente contratación de selección abreviada de menor cuantía.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

El Municipio de Mosquera (Nariño) es una entidad territorial del orden municipal, perteneciente a la rama ejecutiva del poder público, que goza de autonomía para la gestión de sus intereses dentro de los límites de la Constitución y la ley (artículo 287 de la Constitución Política). De conformidad con el artículo 311 de la Constitución Política y el artículo 1 de la Ley 136 de 1994, como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria y el mejoramiento social y cultural de sus habitantes, y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes. Su finalidad es el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población en su respectivo territorio.

El artículo 3 de la Ley 136 de 1994, modificado por el artículo 6 de la Ley 1551 de 2012, asigna al municipio, entre otras, las siguientes funciones relacionadas con el objeto del presente proceso:

- Administrar los asuntos municipales y prestar los servicios públicos que determine la ley.
- Promover el desarrollo de su territorio y construir las obras que demande el progreso municipal.
- Elaborar e implementar los planes integrales de seguridad ciudadana, en coordinación con las autoridades locales de policía, y promover la convivencia entre sus habitantes.
- Procurar la solución de las necesidades básicas insatisfechas de los habitantes del municipio, en lo que sea de su competencia, con especial énfasis en los niños, las niñas, los adolescentes, las mujeres cabeza de familia, las personas de la tercera edad, las personas en condición de discapacidad y los demás sujetos de especial protección constitucional.
- Incorporar el uso de nuevas tecnologías, energías renovables, reciclaje y producción limpia en los planes municipales de desarrollo.
- Las demás que señalen la Constitución y la ley.

En el ejercicio de sus competencias, el municipio actúa conforme a los principios de coordinación, concurrencia, subsidiariedad y complementariedad. Estos principios están consagrados en los artículos 113, 209 y 288 de la Constitución Política, el artículo 6 de la Ley 489 de 1998, el artículo 27 de la Ley 1454 de 2011 y el artículo 4 de la Ley 136 de 1994, modificado por el artículo 3 de la Ley 1551 de 2012. En virtud de ellos:

- Coordinación: las autoridades deben ejercer sus competencias de manera articulada, coherente y armónica.
- Concurrencia: desarrollan oportunamente acciones conjuntas en busca de un objeto común, con respeto de su autonomía.

- Subsidiariedad: los niveles superiores apoyan en forma transitoria y parcial a las entidades de menor categoría fiscal y desarrollo económico y social, cuando se demuestre su imposibilidad de ejercer debidamente determinadas competencias.
- Complementariedad: pueden utilizar mecanismos como la asociación, la cofinanciación, la delegación y los convenios para completar o perfeccionar la prestación de los servicios a su cargo.

En materia de servicios públicos, el artículo 365 de la Constitución Política establece que estos son inherentes a la finalidad social del Estado y que es deber de este asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional. A su vez, el numeral 76.1 del artículo 76 de la Ley 715 de 2001 asigna a los municipios una competencia específica. Les corresponde realizar, directamente o a través de terceros, con recursos propios, del Sistema General de Participaciones u otros recursos, la construcción, ampliación, rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura de servicios públicos.

El Decreto 1073 de 2015, modificado y adicionado por el Decreto 943 de 2018, define el alumbrado público en su artículo 2.2.3.1.2. Es el servicio público no domiciliario de iluminación, inherente al servicio de energía eléctrica, que se presta con el fin de dar visibilidad al espacio público, a los bienes de uso público y a los demás espacios de libre circulación con tránsito vehicular o peatonal, dentro del perímetro urbano y rural del municipio. El mismo decreto dispone que los municipios o distritos son los responsables de su prestación (artículo 2.2.3.6.1.2). Las instalaciones de alumbrado público nuevas, expandidas o modernizadas deben cumplir el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP), adoptado mediante la Resolución 40150 de 2024 del Ministerio de Minas y Energía y sus modificaciones. Así mismo, la Ley 1715 de 2014 promueve el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía, principalmente las de carácter renovable.

Actualmente, sectores de la zona urbana y rural del municipio de Mosquera presentan deficiencias en la cobertura del servicio de alumbrado público: Sectores sin iluminación, luminarias insuficientes y fuera de servicio. Esta situación limita la visibilidad y la circulación segura de peatones y usuarios del espacio público en horas nocturnas. También aumenta el riesgo de accidentes y de hechos que afectan la seguridad y la convivencia, y restringe las actividades sociales, comunitarias y económicas de la población del municipio.

Los sectores rurales objeto de intervención se encuentran dispersos y se accede a ellos por vía fluvial desde la cabecera municipal, en un entorno costero de alta humedad y salinidad. Estas condiciones exigen una solución que no dependa de la extensión de redes eléctricas y que resista el ambiente marino.

Por lo anterior, el municipio requiere contratar el mejoramiento del servicio de alumbrado público en sus zonas urbana y rural. El alcance es el suministro, transporte e instalación de veintisiete (27) sistemas de alumbrado público solar autónomo.

Con la ejecución del proyecto se atiende el objetivo general de “mejorar el acceso al servicio de alumbrado público de iluminación en áreas urbanas y rurales del municipio de Mosquera, Nariño”. También se atiende el objetivo específico de “incrementar la capacidad para la prestación del servicio de alumbrado público en áreas urbanas y rurales del municipio de Mosquera”. Así se contribuye a la seguridad, la movilidad nocturna y la calidad de vida de la población beneficiada.

El proyecto se encuentra enmarcado dentro del Plan de Desarrollo Municipal «Mosquera Productivo, nuestro compromiso es la paz, periodo 2024-2027.

Igualmente, está registrado en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión con dos códigos:

BPIN 202500000015775: sector Vivienda, Ciudad y Territorio, programa 4002 – Ordenamiento territorial y desarrollo urbano.
BPIN 202500000014442: sector Minas y Energía, programa 2102 – Consolidación productiva del sector de energía eléctrica.

2. ANÁLISIS DEL SECTOR

En el presente asunto se pretende realizar la contratación para la construcción de obras públicas. En tal sentido la actividad de la construcción se encuentra ubicada en el sector secundario de la economía, el cual se define como *"el sector de la economía que transforma la materia prima, extraída o producida por el sector primario, en productos de consumo, o en bienes de equipo, es decir, productos que serán utilizados en otros ámbitos del sector secundario."*

A partir de lo anterior, es claro que la construcción se encuentra en el sector secundario de la economía, el cual será analizado desde el punto de vista legal, comercial, financiero y organizacional.

2.1. ANÁLISIS DESDE LO LEGAL

En el presente asunto se pretende adelantar la contratación de una obra pública, por ende, el contratista o su representante deberá ostentar la calidad de Ingeniero Civil o Eléctrico o Electricista. En caso de no reunir alguna de estas calidades su propuesta deberá ser avalada por un profesional del área de la ingeniería.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 26 de la Constitución Política, la ingeniería se encuentra regulada en la ley 842 de 2003, la cual dispone:

> ***"ARTÍCULO 1o. CONCEPTO DE INGENIERÍA.*** *Se entiende por ingeniería toda aplicación de las ciencias físicas, químicas y matemáticas; de la técnica industrial y en general, del ingenio humano, a la utilización e invención sobre la materia.*
>
> ***"ARTÍCULO 2o. EJERCICIO DE LA INGENIERÍA.*** *Para los efectos de la presente ley, se entiende como ejercicio de la ingeniería, el desempeño de actividades tales como:*
>
> ***"a****) Los estudios, la planeación, el diseño, el cálculo, la programación, la asesoría, la consultoría, la interventoría, la construcción, el mantenimiento y la administración de construcciones de edificios y viviendas de toda índole, de puentes, presas, muelles, canales, puertos, carreteras, vías urbanas y rurales, aeropuertos, ferrocarriles, teleféricos, acueductos, alcantarillados, riesgos (**sic**), drenajes y pavimentos; oleoductos, gasoductos, poliductos y en general líneas de conducción y transporte de hidrocarburos; líneas de transmisión eléctrica y en general todas aquellas obras de infraestructura para el servicio de la comunidad;*
>
> ***"b****) Los estudios, proyectos, diseños y procesos industriales, textiles, electromecánicos, termoeléctricos, energéticos, mecánicos, eléctricos, electrónicos, de computación, de sistemas, teleinformáticas, agroindustriales, agronómicos, agrícolas, agrológicos, de alimentos, agrometeorológicos, ambientales, geofísicos, forestales, químicos, metalúrgicos, mineros, de petróleos, geológicos, geodésicos, geográficos, topográficos e hidrológicos;*

"(…).

***"ARTÍCULO 6o. REQUISITOS PARA EJERCER LA PROFESIÓN**. Para poder ejercer legalmente la Ingeniería, sus profesiones afines o sus profesiones auxiliares en el territorio nacional, en las ramas o especialidades regidas por la presente ley, se requiere estar matriculado o inscrito en el Registro Profesional respectivo, que seguirá llevando el Copnia, lo cual se acreditará con la presentación de la tarjeta o documento adoptado por este para tal fin.".*

2.1.1 AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS PARA EJECUTAR EL OBJETO CONTRACTUAL

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley 842 del 2003 el contratista deberá acreditar que se encuentra matriculado e inscrito como Ingeniero Civil o Eléctrico o Electricista con la certificación expedida por el COPNIA o la que aplique.

2.2 ANÁLISIS DESDE LO COMERCIAL

Para efectos de analizar el sector desde el punto de vista comercial se tomará la información de los procesos de obra adelantados entre el año 2020 y 2026 en la región del sur occidente colombiano, que tengan objeto similar al presente contrato, muestreo tomado del SECOP de la siguiente forma:

TABLA NRO 1. MUESTREO SECOP

ENTIDAD	MODALIDAD	PROCESO	VALOR
ALCALDIA DE PAICOL HUILA	Selección abreviada (Menor Cuantía Ley 1150 de 2007)	DHMP-SA-SPOP-010 DE 2026	$ 379.784.854
ALCALDIA DE CUBARA BOYACA	Selección abreviada (Menor Cuantía Ley 1150 de 2007)	SAMC-022-2026	$ 112.195.664
CORMACARENA	Selección abreviada (Menor Cuantía Ley 1150 de 2007)	SAMC-014-2026	$ 332.719.049
ALCALDÍA LIBANO	Selección abreviada (Menor Cuantía Ley 1150 de 2007)	SAMC 011 DE 2026	$ 415.098.460
MUNICIPIO DE PUERTO RONDON	Selección abreviada (Menor Cuantía Ley 1150 de 2007)	MPR-SAMC-003-2026	$ 102.000.000

A partir del anterior análisis de la oferta de servicios, en atención a la demanda específica del Municipio de Mosquera referida **a obras de construcción y/o adecuación y/o mantenimiento de alumbrado público,** la entidad considera que el número de posibles oferentes es elevado, permitiéndose la participación de personas naturales (ingenieros civiles o eléctricos o electricista), los cuales deberán cumplir las exigencias establecidas en el artículo 6 de la Ley 842 del 2003 y las personas jurídicas que tengan dentro de su objeto las actividades que correspondan al objeto a contratar.

En aras de realizar la selección de un contratista idóneo, la entidad exigirá experiencia general en la ejecución de contratos que correspondan a alguna de las actividades: 26111700 – 26121600 – 72151500 – 81101700 del Clasificador de Bienes y Servicios (de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas), cuyos valores ejecutados (expresados en salarios mínimos) sea igual o superior al presupuesto oficial de la presente contratación (expresado en salarios mínimos del año 2026), lo cual acreditará con la información que obre en el RUP.

Adicionalmente, la entidad exigirá experiencia específica en la ejecución de contratos (Mínimo con 1 contrato) cuyos objetos correspondan a ALUMBRADO PÚBLICO, cuyos valores ejecutados sumados expresados en salarios mínimos vigentes a la fecha de terminación sea igual o superior al presupuesto oficial de la presente contratación expresado en salarios mínimos legales del año 2026. Los contratos deberán encontrarse registrado en el RUP bajo mínimo DOS de los siguientes códigos:

Código	Descripción
26111700	Baterías, pilas y accesorios
26121600	Cables eléctricos y accesorios
72151500	Servicios de sistemas eléctricos
81101700	Ingeniería eléctrica y electrónica

2.3. ANÁLISIS DESDE LO FINANCIERO

Los parámetros financieros habilitantes en los procesos analizados fueron, ÍNDICE DE LIQUIDEZ, NIVEL DE ENDEUDAMIENTO y RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES, requisitos cumplidos por todos los oferentes en los procesos licitatorios, sus características estadísticas se resumen en:

ENTIDAD	MODALIDAD	PROCESO	VALOR	CAPACIDAD FINANCIERA			CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	
				LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZÓN C. INTERÉS	R. PATRIMONIO	R. ACTIVOS
				(≥)	(≤)	(≥)	(≥)	(≥)
ALCALDIA DE PAICOL HUILA	Selección abreviada (Menor Cuantía Ley 1150 de 2007)	DHMP-SA-SPOP-010 DE 2026	$ 379.784.854	8,5	60%	34,45	0,02	0,01
ALCALDIA DE CUBARA BOYACA	Selección abreviada (Menor Cuantía Ley 1150 de 2007)	SAMC-022-2026	$ 112.195.664	7,64	39%	7,32	0,11	0,10
CORMACARENA	Selección abreviada (Menor Cuantía Ley 1150 de 2007)	SAMC-014-2026	$ 332.719.049	5,26	51%	3,32	0,04	0,03
ALCALDÍA LIBANO	Selección abreviada (Menor Cuantía Ley 1150 de 2007)	SAMC 011 DE 2026	$ 415.098.460	1,8	53%	0,84	0,06	0,04
MUNICIPIO DE PUERTO RONDON	Selección abreviada (Menor Cuantía Ley 1150 de 2007)	MPR-SAMC-003-2026	$ 102.000.000	1,21	70%	1	0,04	0,02

A la anterior muestra se aplicaron medidas de tendencia como la media, el promedio y mediana, de los cual se obtienen los siguientes resultados:

MEDIDA DE TENDENCIA	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	R. COBERTURA DE INT.	R. PATRIMONIO	R. ACTIVO
PROMEDIO	4,88	54,60%	9,39	0,05	0,04
MEDIA	3,75	53,61%	3,71	0,05	0,03
MEDIANA	5,26	53,00%	3,32	0,04	0,03

A partir de lo anterior se exigirán los siguientes indicadores:

A. ÍNDICE DE LIQUIDEZ

De acuerdo con el análisis realizado, para el presente proceso se exigirá un **índice de liquidez mayor o igual a 5,26**, de conformidad con el resultado de la mediana aplicada a la muestra analizada.

B. NIVEL DE ENDEUDAMIENTO

De acuerdo con el análisis realizado, para el presente proceso se exigirá un **índice de endeudamiento igual o inferior a 53%**, de conformidad con el resultado de la mediana aplicada a la muestra analizada.

C. RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

De acuerdo con el análisis realizado, para el presente proceso se exigirá un **índice de razón de cobertura de intereses igual o superior a 3,32** de conformidad con el resultado de la mediana aplicada a la muestra analizada.

ANÁLISIS DESDE LO ORGANIZACIONAL:

El Decreto 1082 del 2015 estableció dos indicadores desde la capacidad organizacional, uno es la rentabilidad del patrimonio y el otro la rentabilidad del activo; con estos se pretende medir el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de los activos del interesado.

D. RENTABILIDAD DEL ACTIVO

De acuerdo con el análisis realizado, para el presente proceso se exigirá un **índice de rentabilidad del activo igual o superior a 0,03** de conformidad con el resultado de la mediana aplicada a la muestra analizada.

E. RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO

De acuerdo con el análisis realizado, para el presente proceso se exigirá un **índice de rentabilidad del patrimonio igual o superior a 0,04** de conformidad con el resultado de la mediana aplicada a la muestra analizada.

3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

Objeto: EL CONTRATISTA SE OBLIGA CON EL MUNICIPIO A REALIZAR EL MEJORAMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL SECTOR DEL MALECÓN DEL MUNICIPIO DE MOSQUERA, DEPARTAMENTO DE NARIÑO.

Obras que se ejecutarán por el sistema de precios unitarios sin formula de reajuste de precios.

3.1 DESCRIPCIÓN EN EL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

Los servicios para contratar se encuentran clasificados en el tercer nivel del clasificador de bienes y servicios de la siguiente manera:

Código	Descripción
26111700	Baterías, pilas y accesorios
26121600	Cables eléctricos y accesorios
72151500	Servicios de sistemas eléctricos
81101700	Ingeniería eléctrica y electrónica

4. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

4.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En desarrollo del objeto contractual el contratista deberá ejecutar las siguientes actividades de obra:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	**MEJORAMIENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO**		
1,1	Localización y replanteo	UND	27
1,2	Desmonte, descapote y limpieza, incluye transporte y disposición final	UND	27
1,3	Suministro, transporte e instalación de estructura	UND	27
1,4	Suministro, transporte e instalación de luminaria solar autónoma de 100W en estructura exterior	UND	27

Conforme a lo anterior se tiene lo siguiente:

ET-001 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO		
Ítem(s) N.°	1.1	Unidad de medida: UND

Descripción y alcance	Actividad mediante la cual se ubica, verifica y materializa en terreno la posición de cada punto de instalación de los sistemas de alumbrado público solar, conforme a las coordenadas, interdistancias y criterios del diseño de alumbrado público aprobado (RETILAP, Libro 3). Se ejecuta antes de cualquier intervención física y es condición para autorizar el desmonte y la excavación. Comprende: levantamiento y verificación de coordenadas con GPS de alta precisión; verificación en cada punto de la ausencia de sombras sobre el panel solar, de las distancias de seguridad a redes eléctricas existentes y de las condiciones del terreno (estabilidad, inundabilidad y acceso); demarcación del área de trabajo; codificación del punto y registro georreferenciado para el plano récord.
Materiales e insumos	Cal blanca hidratada para demarcación del eje y del área de trabajo. Estacas de madera y pintura de esmalte para la identificación del código de cada punto. Almacenamiento: la cal se conservará en su empaque original cerrado, bajo cubierta y protegida de la humedad.
Equipos y herramientas	• Receptor GPS/GNSS de alta precisión, con certificado de calibración vigente. • Cinta métrica, brújula e inclinómetro (o aplicativo de trayectoria solar) para verificación de sombras y orientación. • Herramienta menor. • Embarcación para el desplazamiento del personal y los equipos a los puntos de la zona rural.
Procedimiento de ejecución	1. Revisar con la interventoría los planos, el diseño de alumbrado y el cuadro de coordenadas aprobados; efectuar recorrido conjunto con acompañamiento de la comunidad o de la junta de acción comunal del sector. 2. Configurar el GPS en el sistema de referencia oficial del IGAC (MAGNA-SIRGAS, proyección Origen Nacional) y verificar su precisión al inicio de cada jornada sobre un punto de coordenadas conocidas. 3. Ubicar cada punto según las coordenadas de diseño, materializar el eje con estaca y marca de cal y asignar el código de identificación del punto. 4. Verificar en cada punto: (i) que el panel quedará libre de sombras de vegetación o edificaciones en las horas de mayor radiación solar; (ii) las distancias de seguridad a redes eléctricas existentes exigidas por el RETIE; (iii) que el terreno sea firme y se encuentre por fuera de la influencia directa de mareas, cauces o zonas de erosión activa; (iv) el acceso para el transporte e izaje del poste. 5. Cuando un punto no cumpla, proponer por escrito su reubicación conservando los criterios del diseño de alumbrado. Ningún punto se reubicará sin aprobación de la interventoría. 6. Demarcar con cal el área de trabajo requerida para la cimentación y la maniobra de izaje, y señalizarla. 7. Registrar las coordenadas definitivas, el código y la fotografía de cada punto en el formato de replanteo, que hará parte del plano récord.
Control de calidad	• Tolerancia de posición horizontal: ± 0,10 m respecto de las coordenadas aprobadas (criterio de proyecto). • Verificación por la interventoría del 100 % de los puntos antes de autorizar el desmonte y la excavación, con firma del formato de replanteo. • Registro fotográfico georreferenciado de cada punto. • Comprobación de las distancias de seguridad a redes eléctricas existentes conforme al RETIE.

Medida y forma de pago	Se mide y paga por **unidad (UND)** de punto localizado y replanteado, verificado y recibido a satisfacción por la interventoría. El precio unitario incluye A.I.U. e IVA, y comprende equipos, materiales de demarcación, transporte terrestre y fluvial del personal y los equipos hasta cada punto en el municipio de Mosquera (Nariño), mano de obra, procesamiento de información, formato y plano de localización, y demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. No se pagarán replanteos repetidos por causas imputables al contratista.
ET-002 DESMONTE, DESCAPOTE Y LIMPIEZA, INCLUYE TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL	
Ítem(s) N.°	**1.2** **Unidad de medida: UND**
Descripción y alcance	Retiro de la vegetación herbácea y arbustiva, raíces, capa vegetal y materiales sueltos o de desecho dentro del área demarcada en el replanteo para la cimentación y la maniobra de izaje de cada estructura, de manera que el terreno quede libre y apto para la excavación. Incluye el cargue, el transporte terrestre y/o fluvial y la disposición final de los residuos en sitio autorizado. Aplica, en lo pertinente, el Artículo 200-22 de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVIAS. No incluye la tala o poda de árboles ni la intervención de manglar u otras coberturas protegidas. Si se requieren, el punto deberá reubicarse o se tramitará previamente el permiso ante la autoridad ambiental competente (CORPONARIÑO), conforme al Decreto 1076 de 2015.
Materiales e insumos	No requiere materiales de incorporación permanente a la obra. Se emplearán sacos o lonas resistentes para el empaque y el transporte de los residuos.
Equipos y herramientas	• Herramienta menor: machete, pala, palín, barra, rastrillo y carretilla. • Embarcación para el transporte fluvial de residuos desde los puntos de la zona rural.
Procedimiento de ejecución	1. Verificar el replanteo aprobado y señalizar el área de trabajo. 2. Cortar y retirar manualmente la vegetación herbácea y arbustiva, y extraer las raíces dentro del área demarcada. No se permite el uso de fuego ni de herbicidas. 3. Retirar la capa vegetal hasta alcanzar suelo firme y libre de materia orgánica, en el espesor que verifique la interventoría. 4. Separar los residuos vegetales, los sobrantes de suelo y las basuras, y empacarlos para su transporte. 5. Cargar, transportar y disponer los residuos en el sitio autorizado por el municipio, conforme a la Resolución 0472 de 2017, modificada por la Resolución 1257 de 2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo que aplique. 6. Entregar el área limpia, nivelada y lista para la excavación, sin afectar las zonas aledañas.
Control de calidad	• Área intervenida libre de vegetación, raíces, materia orgánica y residuos, dentro de los límites demarcados. • Soporte de la disposición final (certificado o constancia del sitio receptor) por cada viaje o consolidado por frente de trabajo. • Registro fotográfico antes y después de la intervención en cada punto. • Se prohíbe disponer residuos en cuerpos de agua, esteros, playas, manglares o espacio público.
Medida y forma de pago	Se mide y paga por **unidad (UND)** de punto intervenido y recibido a satisfacción por la interventoría. El precio unitario incluye A.I.U. e IVA, y comprende herramienta, mano de obra, empaque, cargue, transporte terrestre y/o fluvial, disposición final y derechos de disposición de los residuos, señalización y demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.
ET-003 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA	

Ítem(s) N.°	1.3 Unidad de medida: UND
Descripción y alcance	Suministro, transporte hasta cada punto e instalación de la estructura de soporte del sistema de alumbrado público solar, conformada por: cimentación en concreto de 3.000 psi (21 MPa) sobre solado de limpieza; poste de fibra de vidrio de 4" y 8,0 m de altura; brazo o soporte para la luminaria solar; tornillería, herrajes y elementos de fijación; y sistema de puesta a tierra. Comprende la excavación manual, el solado, la fundida del dado, el izaje, el aplomado, la conexión a tierra, el retiro de sobrantes y la reconformación del terreno. Las dimensiones del dado, la profundidad de empotramiento o el sistema de anclaje (platina y pernos) y la altura de montaje serán las definidas en los planos y en los diseños estructural y de alumbrado aprobados. La memoria de cantidades del proyecto prevé, por unidad, 1,0 m² de solado y 0,98 m³ de concreto.
Materiales e insumos	• **Poste:** fibra de vidrio (PRFV) de 8,0 m de longitud total y 4" de diámetro, con protección contra radiación UV y apto para ambiente marino. Ficha técnica del fabricante con carga de trabajo y de rotura, peso y empotramiento recomendado. Certificado de conformidad de producto RETIE (Libro 2, art. 2.3.26) expedido por organismo acreditado por ONAC. • **Brazo o soporte de luminaria:** acero galvanizado por inmersión en caliente (NTC 2076) o aleación de aluminio, compatible con el acople de la luminaria, con la longitud y el ángulo del diseño. • **Tornillería, herrajes y pernos de anclaje:** acero galvanizado por inmersión en caliente (NTC 2076) o acero inoxidable. Alambre galvanizado calibre 18. Cinta bandit de 1/4" con hebilla en acero inoxidable. • **Concreto de 3.000 psi (21 MPa):** cemento portland (NTC 121), agregados limpios y bien gradados (NTC 174) y agua libre de sustancias perjudiciales (NTC 3459), dosificado según diseño de mezcla. Por tratarse de ambiente costero con cloruros, la dosificación atenderá la categoría de exposición del Capítulo C.4 de la NSR-10. • **Solado de limpieza:** concreto de 2.000 psi (14 MPa), espesor 0,05 m (criterio de proyecto). • **Puesta a tierra:** varilla de cobre de 5/8" × 2,44 m con certificado de conformidad RETIE (Libro 2, art. 2.3.15); cable de cobre desnudo No. 8 AWG; terminal de ojo para cable No. 8 AWG; barraje de puesta a tierra; conductor de cobre No. 12 AWG; unión varilla–cable mediante soldadura exotérmica o conector certificado. • **Almacenamiento:** postes en posición horizontal sobre un mínimo de tres apoyos, sin contacto con el suelo; cemento en estibas, bajo cubierta y protegido de la humedad; agregados en acopios limpios y separados; herrajes y conectores en empaque cerrado.
Equipos y herramientas	• Equipo de izaje para poste: trípode o pluma con diferencial o malacate, manilas y eslingas. • Mezcladora o mezcla manual sobre plataforma; vibrador de inmersión o varilla de compactación; formaleta. • Herramienta menor civil y de electricista: palín, ahoyador, barra, pala y maceta para hincado de varilla. • Nivel, plomada o inclinómetro; telurómetro con certificado de calibración vigente. • Embarcación para el transporte de materiales a los puntos de la zona rural.

Procedimiento de ejecución	1. Verificar que el punto cuente con replanteo y limpieza recibidos, y señalizar el área. 2. Excavar manualmente con las dimensiones y la profundidad del diseño. Si se encuentra nivel freático, suelo blando o material orgánico, suspender e informar a la interventoría para definir el tratamiento. 3. Hincar la varilla de puesta a tierra en el fondo o en el costado de la excavación, con su extremo superior por debajo del nivel del terreno terminado, y conectar el cable de cobre desnudo No. 8 AWG mediante soldadura exotérmica o conector certificado, dejándolo en espera. 4. Fundir el solado de limpieza de 0,05 m sobre el fondo nivelado. 5. Instalar la plantilla y los pernos de anclaje (cuando el diseño prevea platina) o presentar el poste dentro de la excavación (cuando sea empotrado). 6. Izar el poste con el equipo de izaje, sin golpes ni arrastre; aplomarlo en dos direcciones ortogonales y arriostrarlo provisionalmente. 7. Colocar el concreto por capas, compactarlo mediante vibrado o varillado y dar acabado superior en bisel para evacuar el agua. 8. Curar el concreto manteniéndolo húmedo durante mínimo siete (7) días (NSR-10, C.5.11.1). Retirar las riostras y montar el brazo solo cuando el concreto haya alcanzado la resistencia que indique el diseño. 9. Instalar el brazo o soporte con herrajes, cinta bandit y alambre galvanizado, a la altura y con el ángulo de diseño, orientado hacia la vía o el área a iluminar. 10. Conectar el conductor de puesta a tierra al brazo o al barraje mediante terminal de ojo y medir la resistencia de puesta a tierra. 11. Reconformar el terreno alrededor del dado y retirar los sobrantes.
Control de calidad	• **Materiales:** certificados de conformidad RETIE del poste y del electrodo, fichas técnicas y aprobación previa de la interventoría. • **Concreto:** muestreo según NTC 454; asentamiento según NTC 396 en cada tanda muestreada; cilindros elaborados y curados según NTC 550 y ensayados a compresión según NTC 673 a 7 y 28 días. Dado el volumen total del proyecto (aprox. 26,5 m³), las muestras se tomarán de mínimo cinco (5) tandas seleccionadas al azar (NSR-10, C.5.6.2.3). Criterios de aceptación: NSR-10, C.5.6.3.3. • **Excavación y dado:** dimensiones del diseño, sin tolerancias negativas, verificadas antes de la fundida. • **Verticalidad del poste:** desplome máximo de 1/200 de la altura libre (criterio de proyecto), verificado con plomada o inclinómetro en dos direcciones. • **Montaje:** altura, longitud y ángulo del brazo conforme al diseño de alumbrado aprobado. • **Puesta a tierra:** medición con telurómetro (método de caída de potencial) en cada punto. El valor no debe superar el del diseño eléctrico; en ausencia de este, se adopta como referencia 5 Ω (Norma EMCALI ND-008, num. 8.10.1). • **Galvanizado:** herrajes sin daños; los daños menores se repararán con recubrimiento rico en zinc aprobado por la interventoría.
Medida y forma de pago	Se mide y paga por **unidad (UND)** de estructura instalada (cimentación, poste, brazo, herrajes y sistema de puesta a tierra), aplomada, con concreto aceptado y puesta a tierra medida, recibida a satisfacción por la interventoría. El precio unitario incluye A.I.U. e IVA, y comprende el suministro de todos los materiales; el transporte terrestre, marítimo y/o fluvial desde el origen hasta la cabecera municipal de Mosquera (Nariño) y desde esta hasta cada punto; cargue y descargue; excavación, solado y concreto; equipo de izaje, herramienta, mano de obra, ensayos de laboratorio, mediciones, desperdicios, retiro de sobrantes y demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.
ET-004 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA SOLAR AUTÓNOMA DE 100 W EN ESTRUCTURA EXTERIOR	
Ítem(s) N.°	**1.4** **Unidad de medida: UND**

Descripción y alcance	Suministro, transporte, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de luminaria solar autónoma LED, con panel fotovoltaico, batería, controlador y fuente LED integrados en un solo cuerpo, o de características técnicas iguales o superiores, montada sobre el brazo de la estructura descrita en la especificación ET-003. Incluye la conexión a tierra de la luminaria, la programación del perfil de operación, las pruebas de funcionamiento, la verificación fotométrica en sitio y la entrega de documentación y garantías.
Materiales e insumos	**Características técnicas mínimas:** • Fuente LED de 100 W nominales y flujo luminoso no inferior a 4.500 lm. • Temperatura de color correlacionada de 5.000 K, o la que fije el diseño de alumbrado en cumplimiento del RETILAP. • Panel solar integrado de 130 W como mínimo. • Batería de ferrofosfato de litio (LiFePO4) de 640 Wh como mínimo, con sistema de gestión (BMS) y protección contra sobrecarga, descarga profunda, cortocircuito y temperatura; ensayada según IEC 62619 o IEC 62133, normas referidas por el RETIE (Libro 2, art. 2.3.3). • Autonomía mínima de siete (7) días con el perfil de operación del diseño. • Sensor de movimiento, dimerización programable y encendido y apagado automáticos según el nivel de luz ambiente. • Rango de temperatura de operación de 0 °C a 60 °C. • Tropicalizada para ambiente marino: carcasa con tratamiento anticorrosivo y tornillería en acero inoxidable. • Grado de protección y resistencia al impacto declarados por el fabricante (RETILAP, Libro 2, art. 2.6.1), como mínimo IP65 (IEC 60529) e IK08 (IEC 62262) (criterio de proyecto). **Conformidad de producto:** el RETILAP (Libro 2, art. 2.5.5) dispone que los requisitos específicos para luminarias con dispositivos de generación fotovoltaica incorporados se definirán mediante acto administrativo posterior, y el Libro 4 permite demostrar su conformidad mediante declaración de proveedor. El contratista entregará dicha declaración, la ficha técnica, el archivo y el informe fotométrico de laboratorio y los informes de ensayo de la batería. Si se ofrece un sistema con panel o batería no incorporados al cuerpo de la luminaria, estos deberán contar con certificado de conformidad RETIE (Libro 2, arts. 2.3.25, 2.3.3 y 2.3.28). **Garantía:** mínimo tres (3) años para el sistema completo (criterio de proyecto), o la mayor que exija el pliego de condiciones. **Transporte y almacenamiento:** empaque original del fabricante, bajo cubierta, en lugar seco y ventilado, sin exposición directa al sol ni a la brisa marina. Baterías de litio con ensayo de transporte UN 38.3 y en el estado de carga indicado por el fabricante. Manipulación sin golpes.
Equipos y herramientas	• Equipo certificado para trabajo en alturas: escalera de fibra de vidrio, andamio o plataforma elevadora, arnés, eslingas y línea de vida. • Herramienta menor de electricista y multímetro. • Luxómetro con certificado de calibración vigente. • Control remoto o aplicativo de configuración del fabricante; brújula e inclinómetro. • Embarcación para el transporte a los puntos de la zona rural.

Procedimiento de ejecución	1. Verificar que la estructura (ET-003) esté recibida y que el concreto haya alcanzado la resistencia exigida por el diseño. 2. Desempacar e inspeccionar la luminaria: integridad, referencia aprobada y serial. Registrar el serial y el código del punto. 3. Ensamblar en tierra el acople de montaje y realizar una prueba de encendido cubriendo el panel. 4. Ejecutar el montaje bajo permiso de trabajo en alturas, con coordinador de trabajo en alturas y sistema de protección contra caídas (Resolución 4272 de 2021 del Ministerio del Trabajo). 5. Fijar la luminaria al brazo con el acople y la tornillería del fabricante, aplicando el torque indicado. 6. Orientar e inclinar el panel según el diseño y el manual del fabricante: hacia el sur geográfico (por la latitud norte del municipio), libre de sombras y con inclinación no inferior a 10° para favorecer su autolimpieza (criterio de proyecto). 7. Conectar la carcasa o el acople al sistema de puesta a tierra de la estructura. 8. Activar la batería y programar el perfil de dimerización y la sensibilidad del sensor de movimiento según el diseño. Registrar la configuración. 9. Realizar las pruebas de funcionamiento y la verificación fotométrica en sitio. 10. Limpiar el panel, instalar la placa o marcación de identificación del punto y retirar los empaques para su disposición adecuada.
Control de calidad	• **Recepción documental** previa al suministro: declaración de proveedor RETILAP, ficha técnica, fotometría, ensayos de la batería y garantía; concordancia de marca y referencia con lo aprobado. • **Inspección visual:** hermeticidad, ausencia de daños, fijación, orientación e inclinación del panel. • **Funcionamiento** durante mínimo tres (3) noches consecutivas (criterio de proyecto): encendido y apagado automáticos, respuesta del sensor de movimiento y niveles de dimerización programados. • **Verificación fotométrica en sitio** con luxómetro calibrado, según el procedimiento del RETILAP (Libro 3). La iluminancia media y la uniformidad medidas deben ser iguales o superiores a las del diseño aprobado. • **Conformidad de la instalación:** declaraciones de cumplimiento del RETILAP del diseñador y del constructor (Libro 4, art. 4.3.1) y, si la instalación se clasifica en los niveles B o C, certificación plena mediante dictamen de inspección de organismo acreditado por ONAC (Libro 4, arts. 4.3.2 y 4.3.3). • **Entrega:** inventario de luminarias con serial, código y coordenadas; plano récord; manual de operación y mantenimiento; garantías.
Medida y forma de pago	Se mide y paga por **unidad (UND)** de luminaria instalada, configurada, probada y recibida a satisfacción por la interventoría. El precio unitario incluye A.I.U. e IVA, y comprende el suministro de la luminaria completa (panel, batería, controlador, sensor, fuente LED, acople y tornillería); el transporte terrestre, marítimo y/o fluvial desde el origen hasta la cabecera municipal de Mosquera (Nariño) y desde esta hasta cada punto; seguros, cargue y descargue; equipos de trabajo en alturas, herramienta y mano de obra; configuración, pruebas, verificación fotométrica, documentación, garantías y demás costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. No se pagarán luminarias que no superen las pruebas de funcionamiento.

4.2. DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Los documentos técnicos tales como proyecto viabilizado, planos, etc., pueden ser consultados en la Secretaría de Planeación Municipal y hacen parte integral del presente estudio previo.

4.3. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2026, contados a partir de la suscripción del acta de inicio previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

4.4. TIPOLOGÍA DEL CONTRATO

Contrato de Obra Pública.

4.5. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Las obras se realizarán en el municipio de Mosquera.

4.6 SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato será realizada por el funcionario que designe la alcaldesa municipal.

5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y SU JUSTIFICACIÓN

El Presupuesto oficial del presente proceso de selección se estima en la suma de **TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS ($ 358.266.951)**; de conformidad con el presupuesto anexo a este estudio previo.

Incluido costos directos e indirectos en los que pueda incurrir el proponente favorecido en la ejecución del contrato, se tuvo en cuenta los precios del mercado. Las cantidades y valores de las actividades a ejecutar se discriminan en el cuadro que a continuación se presenta de conformidad con los siguientes precios unitarios:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	**MEJORAMIENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO**				
1,1	Localización y replanteo	UND	27	$ 14.484	$ 391.068
1,2	Desmonte, descapote y limpieza, incluye transporte y disposición final	UND	27	$ 33.945	$ 916.515
1,3	Suministro, transporte e instalación de estructura	UND	27	$ 3.468.662	$ 93.653.874
1,4	Suministro, transporte e instalación de luminaria solar autónoma de 100W en estructura exterior	UND	27	$ 6.773.648	$ 182.888.496
	TOTAL COSTO DIRECTO				**$ 277.849.953**
		% ADMINISTRACIÓN		23%	$ 63.746.000
		% IMPREVISTOS		1%	$ 2.778.500
		% UTILIDAD		5%	$ 13.892.498
		TOTAL AIU		**29%**	**$ 80.416.998**
		TOTAL COSTO DE OBRA			**$ 358.266.951**

5.1 FORMA DE PAGO

El municipio pagará el contrato mediante actas parciales de acuerdo al avance de obra.

En forma previa a la autorización de cada pago, el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como parafiscales SENA, ICBF, Cajas de Compensación Familiar, etc.) cuando corresponda.

6. MODALIDAD DE SELECCIÓN Y FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA SELECCIÓN DEL CONTRATISTA

El contrato de obra está definido en el numeral 1.º del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, en los siguientes términos:

> *"Son contratos de obra los que celebren las entidades estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago."*

De otra parte, el literal b) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 del 2007 señala:

> ***Art. 2º.-*** *De las modalidades de selección. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas: (…)*
>
> ***2.*** *Selección abreviada. (…)*
> *Serán causales de selección abreviada las siguientes:*
>
> *b. La contratación de menor cuantía. Se entiende por menor cuantía los valores que a continuación se relacionan, determinados en función de los presupuestos anuales de las entidades públicas expresados en salarios mínimos legales mensuales.*
> *Para las entidades que tengan un presupuesto anual superior o igual a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 1.000 salarios mínimos legales mensuales.*
> *Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 850.000 salarios mínimos legales mensuales e inferiores a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 850 salarios mínimos legales mensuales.*
> *Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 400.000 salarios mínimos legales mensuales e inferior a 850.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 650 salarios mínimos legales mensuales.*
> *Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 120.000 salarios mínimos legales mensuales e inferior a 400.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 450 salarios mínimos legales mensuales.*
> *Las que tengan un presupuesto anual inferior a 120.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 280 salarios mínimos legales mensuales;".*

Finalmente es oportuno indicar que el Decreto 1082 de 2015, preceptúa lo siguiente:

> ***Artículo 2.2.1.2.1.2.20. Procedimiento para la selección abreviada de menor cuantía.*** *Además de las normas generales establecidas en el presente título, las siguientes reglas son aplicables a la selección abreviada de menor cuantía:*
>
> *1. En un término no mayor a tres (3) días hábiles contados a partir de la fecha de apertura del Proceso de Contratación los interesados deben manifestar su intención de participar, a través del mecanismo establecido para el efecto en los pliegos de condiciones.*

2. Si la Entidad Estatal recibe más de diez (10) manifestaciones de interés puede continuar el proceso o hacer un sorteo para seleccionar máximo diez (10) interesados con quienes continuará el Proceso de Contratación. La Entidad Estatal debe establecer en los pliegos de condiciones si hay lugar a sorteo y la forma en la cual lo hará.

3. Si hay lugar a sorteo, el plazo para la presentación de las ofertas empezará a correr el día hábil siguiente a la fecha en la cual la Entidad Estatal informe a los interesados el resultado del sorteo.

4. La Entidad Estatal debe publicar el informe de evaluación de ofertas durante tres (3) días hábiles.

7. CRITERIOS DE SELECCIÓN

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 5.° de la Ley 1150 del 2007, modificado por el artículo 88 de la Ley 1474 del 2011 y el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 del 2015, en atención a la modalidad de selección (selección abreviada de menor cuantía), la entidad tendrá en cuenta la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas, por ser el mecanismo que ofrece mayor claridad a los participantes, permitiendo una escogencia objetiva del contratista.

Para el presente proceso contractual se ponderarán los factores que se describen a continuación, destinados a valorar los aspectos económicos y de calidad de la oferta, sobre un total de mil (1000) puntos distribuidos de la siguiente manera:

CRITERIO DE EVALUACIÓN		PUNTAJE
1.FACTOR ECONÓMICO	Precio total de la propuesta	400
2.FACTOR TÉCNICO	Equipo de trabajo	250
	Plan de aseguramiento y calidad	146
	Experiencia específica	100
3.INCENTIVO A LA INDUSTRIA NACIONAL		100
4. EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES		2
5. MIPYME		2
TOTAL, PUNTOS		1000

En la evaluación de las Ofertas EL MUNICIPIO, asignará la puntuación total sumando el puntaje obtenido en los factores indicados en la anterior Tabla.

Las Ofertas deben presentarse en los Anexos establecidos en el presente Pliego de Condiciones como el formato para presentación de la Oferta.

NOTA 1: De conformidad con la Ley 2020 de 2020, EL MUNICIPIO debe consultar y analizar las anotaciones vigentes que reposen en el Registro Nacional de Obras Inconclusas. 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 descontarán diez puntos de la sumatoria obtenida en relación con los criterios de evaluación técnicos.

NOTA 2: De conformidad con el art. 58 de la ley 2195 de 2022, EL MUNICIPIO deberá reducir, durante la evaluación de las ofertas, veinte puntos del total de los puntos establecidos, a los proponentes que se les haya impuesto una o más multas o clausulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento. Esta reducción también afecta a los consorcios y uniones temporales si alguno de sus integrantes se encuentra en la situación anterior.

7.1 PRECIO DE LA PROPUESTA (400 PUNTOS)

El valor total de la propuesta y todos los costos directos e indirectos y los asociados al cumplimiento del contrato no podrá exceder el presupuesto oficial establecido para este proceso de selección, de lo contrario, la propuesta será rechazada.

Las propuestas que cumplan todo lo anterior se considerarán válidas en cuanto a la oferta económica.

Los proponentes deberán presentar su propuesta económica de conformidad con el **ANEXO N.° 5** señalado por la entidad en el pliego de condiciones. A continuación, se seguirá el siguiente procedimiento:

a. La entidad realizará la respectiva corrección aritmética de las propuestas.

b. Serán rechazadas las propuestas que excedan el presupuesto oficial.

c. La entidad organizará los precios totales ofertados.

d. Se calculará la media geométrica, (Mg) con los valores totales corregidos de todas las propuestas validas, incluido el presupuesto oficial de la presente contratación a las cuales se les otorgará un puntaje máximo de **400 PUNTOS**.

   La asignación de puntajes a las propuestas se hará teniendo en cuenta la siguiente distribución: Se calculará la diferencia (Dn) entre cada propuesta y la media geométrica, (Mg).

   Dn = (Yn – Mg)

   Donde
   Yn: Valor de cada propuesta
   n: número de propuestas Validas
   Mg: media geométrica
   Mg: _(y1y2y3…yn) donde _ es la raíz n

La propuesta cuyo valor de (Dn) sea menor en valor absoluto recibirá 400 puntos, las demás propuestas recibirán cada una, 10 puntos menos que el anterior, a medida que su (Dn) en valor absoluto se vaya haciendo mayor.

7.2 FACTOR TÉCNICO (496 PUNTOS)

7.2.1 EQUIPO DE TRABAJO (250 PUNTOS)

Inicialmente se verificará que el proponente oferte el siguiente equipo de trabajo:

PROFESIONAL	DEDICACIÓN	FORMACIÓN ACADÉMICA Y EXPERIENCIA GENERAL MÍNIMA	EXPERIENCIA ESPECIFICA MÍNIMA
DIRECTOR DE OBRA	25% durante todo el tiempo de ejecución del contrato.	Se requiere un (1) Ingeniero Civil o Arquitecto con matrícula profesional vigente, expedida con más de diez (10) años.	Experiencia como contratista o director de obra en UN (1) proyecto de construcción y/o mejoramiento y/o adecuación de infraestructura.
RESIDENTE DE OBRA	100% durante todo el tiempo de ejecución del contrato.	Se requiere un (1) Ingeniero Civil o Arquitecto con matrícula profesional vigente, expedida con más de cinco (5) años.	Experiencia como contratista o residente de obra en UN (1) proyecto de construcción y/o mejoramiento y/o adecuación de infraestructura.

Cada miembro del equipo mínimo de trabajo para acreditarse como profesional o técnico deberá aportar correspondiente acta de grado o fotocopia del diploma y la matricula del COPNIA.

El interesado deberá presentar para el equipo mínimo de trabajo los siguientes documentos que demuestren, tanto el perfil como la experiencia mínima exigida:

- Carta de intención firmada a puño y letra por cada uno de los miembros del equipo mínimo de trabajo que van a presentar en la propuesta, en la cual manifieste el interés inequívoco de participar en la ejecución del proyecto,
- Certificado de vigencia de tarjeta profesional expedido por le COPNIA.
- Hoja de vida.
- Fotocopia del diploma profesional o técnico, según el caso.
- Certificaciones laborales y/o contractuales que acrediten la experiencia específica de participación en proyectos con indicación de fecha de inicio y de finalización. Las certificaciones deben ser expedidas por la entidad contratante.
- Para obtener el puntaje por perfil adicional deberá adjuntarse los respectivos títulos de especialización.

El proponente que no oferte el anterior equipo mínimo no se otorgará puntaje por este criterio de selección, a quienes cumplan los anteriores requisitos se les otorgará 150, adicionalmente, se otorgará puntaje por concepto de perfil adicional del equipo de trabajo de la siguiente manera:

Puntaje por personal mínimo: 150 puntos
PERFIL ADICIONAL DEL EQUIPO DE TRABAJO

MIEMBRO DEL EQUIPO POR PRESENTAR	EXPERIENCIA ADICIONAL PUNTUABLE	PUNTAJE
DIRECTOR DE OBRA	Experiencia como contratista o director de obra en proyectos de construcción y/o mejoramiento y/o adecuación de infraestructura. (Diferentes a la habilitante)	25 puntos por cada contrato adicional a la mínima, hasta un máximo de 50 puntos.
RESIDENTE DE OBRA	Experiencia como contratista o residente de obra en proyectos de construcción y/o mejoramiento y/o adecuación de infraestructura. (Diferentes a la habilitante)	25 puntos por cada contrato adicional a la mínima, hasta un máximo de 50 puntos.
PUNTAJE MÁXIMO		**250**

Se evaluará a partir de la información que suministré el proponente sobre cada uno de los profesionales propuestos para ejecutar la obra.

En el evento en que dos o más proponente aporten una misma información y esta presente inconsistencias, se solicitará la aclaración respectiva a cada uno de ellos y sólo se tendrá en cuenta para la calificación aquella que esté demostrada.

Los miembros del equipo de trabajo no podrán ofrecer sus servicios a más de un proponente so pena de no asignarse puntaje por dicho profesional en las ofertas para las cuales fue ofrecido. Lo anterior sin perjuicio de acreditarse suplantación o falsificación, evento en el cual se compulsará copias a la Fiscalía General de la Nación.

Para los títulos profesionales emitidos en el exterior, estos deberán estar convalidados por el Ministerio de Educación Nacional y/o la entidad en que en el momento hubiese sido la competente para homologar y/o convalidar títulos en el exterior.

No se admiten firmas escaneadas, ni copiadas y* pegadas en las certificaciones ni en los documentos soportes; se admiten firmas electrónicas de conformidad en lo previsto en la Ley 527 de 1999 y el Decreto 2364 de 2012, anexando los soportes de la firma electrónica.

7.2.2 PLAN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE LA OBRA: (MÁXIMO 146 PUNTOS)

El proponente a su costo y riesgo y a fin de hacerse acreedor del puntaje, deberá Ofrecer para el presente proceso, el factor de calidad aquí previsto, ofrecimiento que se entiende efectuado con los documentos requeridos para el mismo, de acuerdo con lo establecido en estos pliegos de condiciones.

El objetivo principal del aseguramiento de la calidad es gestionar los procesos de realización y los administrativos que aseguren la máxima calidad en las actividades del proyecto, involucra prácticas que indican con precisión cómo lograr los objetivos particulares del mismo, hace explícitas las disposiciones específicas del proyecto sobre cada actividad crítica a controlar, el responsable, el equipo requerido, el método de evaluación, las variables de control del producto y del proceso (incluyendo los materiales involucrados), la frecuencia de las mediciones, el método de muestreo y el registro de las acciones correctivas en caso de incumplimiento de las variables de control. Por lo tanto, la Administración considera

que el plan de calidad específico del proyecto a ejecutar es esencial para el cumplimiento de la norma legal (que exige evaluar el factor calidad) y la calidad de las obras.

Los documentos elaborados por el oferente deben ser suficientemente claros, lógicos y adecuados para que su desarrollo permita relacionar los requisitos del proyecto con los métodos que apoyan su realización, controlar y hacer seguimiento a cada una de las actividades específicas del Proyecto mismo, permitiendo en cualquier momento la inspección por parte de la Interventoría y/o supervisión.

Los documentos deben contemplar todas las actividades inherentes al Proyecto e incluir todos los procedimientos, metodologías y controles para su adecuado desarrollo; también, debe mostrar la forma en que el personal involucrado se entera de los cambios y la forma de preservar el control y preservación de los documentos, de los registros y de la información. (Presentación tipo formato).

7.2.2.1 Requisitos del Plan de calidad

Se exigirá un Plan de Calidad elaborado por el Oferente el cual debe:

a) Contemplar todas las actividades y todos procesos fundamentales inherentes al Proyecto, de tal manera que puedan desarrollarse adecuadamente las etapas de construcción, montaje, puesta en operación, operación y mantenimiento.
b) Identificar los procesos, los elementos de entrada del Plan de Calidad y la planificación para los métodos de control de los procesos.
c) Identificar las actividades críticas y sus puntos de inspección y control,
d) Identificar a los responsables de los procesos,
e) Indicar los registros pertinentes para evidenciar la conformidad de los requisitos de acuerdo con los criterios de aceptación.

7.2.2.2 Estructura del Plan de Calidad

La estructura del Plan de Calidad será definida por cada oferente en concordancia con la norma NTC-ISO 10005: 2005 “Sistemas de gestión de calidad. Directrices para los planes de calidad”. A continuación se indican los aspectos mínimos que debe contener el Plan de Calidad, bajo los cuales el ejecutor deberá desarrollar las obras:

1. Generalidades
2. Alcance
3. Identificación de los Elementos de Entrada del Plan de calidad
4. Objetivos
5. Responsabilidades de la Dirección
6. Documentación y registros
7. Matriz de cumplimiento de requisitos legales
8. Control de compras
9. inspección, pruebas y ensayos
10. Control de construcción y montaje
11. Control del Producto No conforme
12. Aseguramiento y medición

13. Identificación y trazabilidad
14. Auditoria
15. Programa de gestión ambiental
16. Programa de Salud Ocupacional
17. Plan de respuesta ante emergencias
18. Cronograma
19. Control durante la ejecución

NOTA 1: El plan de calidad de cada proponente es de su autoría, por lo tanto el Municipio y los demás proponentes respetarán la propiedad intelectual del mismo, so pena de las sanciones de ley.

NOTA 2: El Plan de Gestión de Calidad debe elaborarse de acuerdo con la norma NTC-ISO 10005:2005, siguiendo todos y cada uno de los procedimientos dados; sin embargo, no es necesario presentar la certificación

La realización del plan de calidad con los parámetros descritos en este anexo, otorgará al proponente 146 puntos de calificación en su evaluación

7.2.3. PUNTAJE ADICIONAL POR EXPERIENCIA ESPECÍFICA (100 puntos):

Adicionalmente, la entidad otorgará puntaje por experiencia específica de acuerdo a lo siguiente:

EXPERIENCIA	VALOR	PUNTAJE
Contratos con los cuales se acredita la experiencia específica habilitante	Superior al presupuesto oficial	100
Contratos con los cuales se acredita la experiencia específica habilitante	Inferior al presupuesto oficial	50
PUNTAJE MÁXIMO		**100**

Si el contrato fue ejecutado por consorcio o unión temporal, se tendrá en cuenta únicamente lo correspondiente al porcentaje de participación.

7.3 APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (100 PUNTOS)

Según el análisis realizado por la entidad no hay ítem o insumo especifico de origen nacional que exceda el 20% del presupuesto oficial, por lo anterior, 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, diligenciando para el efecto el anexo 10.

Para que el proponente obtenga puntaje por Servicios Nacionales debe presentar, además del ANEXO 10 – 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 las Cámaras de Comercio.

El proponente podrá subsanar la falta de presentación de la cédula de ciudadanía, la falta 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 asignará los 100 puntos por promoción de servicios nacionales o con trato nacional al proponente plural, cuando todos sus integrantes cumplan con las anteriores condiciones.

Si es un proponente extranjero sin trato nacional, se otorgará hasta 50 puntos al proponente que ofrezca incorporar componente nacional en la ejecución del contrato, mediante la vinculación de profesionales, técnicos y operativos por lo menos en un 40%.

7.4. **EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE MUJERES (2 PUNTOS)**

Para efectos de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley 2069 de 2020 y 2.2.1.2.4.2.15 del decreto 1082 de 2015, se otorgarán dos (2) puntos al proponente que acredite ser emprendimiento o empresa de mujeres.

7.5. **MIPYME DOMICILIADA EN COLOMBIA: (2 PUNTOS)**

La Entidad otorgará un puntaje de dos (2) 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.

8. ANÁLISIS DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLOS

Se adjunta matriz que contiene el análisis de riesgos en la contratación, la cual se elaboró de conformidad con el Manual expedido por Colombia Compra Eficiente.

9. GARANTÍAS EXIGIDAS EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

En el presente proceso de selección se exigirá las siguientes garantías:

9.1. Garantía de seriedad del Ofrecimiento.

La propuesta deberá acompañarse de una garantía expedida por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia que garantice la seriedad de la propuesta, la cual, deberá contener la siguiente información:

- **Asegurado / Beneficiario:** Municipio de Mosquera.
- **Valor asegurado:** DIEZ POR CIENTO (10 %) DEL PRESUPUESTO OFICIAL.
- **Vigencia:** CUATRO MESES, contados a partir de la fecha de cierre del plazo de la presente selección abreviada.
- **Tomador / Afianzado:** si el proponente es una persona jurídica, la póliza o garantía deberá tomarse con el nombre o razón social que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la cámara de Comercio respectiva y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. Cuando la propuesta se presente en consorcio o unión temporal, la póliza deberá tomarse a nombre de **TODOS SUS INTEGRANTES** y no a nombre del consorcio o unión temporal ni tampoco del respectivo representante legal (artículo 2.2.1.2.3.1.4 del Decreto 1082 de 2015). **El o los tomadores de la garantía, deberán suscribirla (en el caso de consorcio y uniones temporales, se debe suscribir por todos los integrantes).**

La póliza de seriedad se hará efectiva cuando se den los supuestos establecidos en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.

A la garantía se debe anexar el recibo o constancia de pago de la misma.

9.2. Garantía única de cumplimiento.

El contratista deberá constituir a su costa y a favor de la entidad, ante una compañía de seguros o una institución bancaria legalmente establecida en el país que cubra los siguientes riesgos y por los valores, plazos y condiciones que a continuación se precisan:

1).- Cumplimiento, de las obligaciones derivadas del contrato, equivalente al diez por ciento (10 %) del mismo, cuya

vigencia es hasta la liquidación del contrato.

2).- Pago de salarios, prestaciones sociales, e indemnizaciones, del personal que emplee en la ejecución del contrato, por una cuantía equivalente al 20 % del valor total del contrato y con una vigencia igual a la del contrato y tres (3) años más.

3)- La estabilidad de las obras, por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20 %) del valor total del contrato y con una vigencia por el plazo del contrato y seis (6) meses más.

Si se prorroga o suspende el contrato, el contratista deberá ampliar la vigencia de las pólizas mencionadas anteriormente.

9.3. Responsabilidad civil extracontractual.

Por una cuantía equivalente a 200 SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato.

10. INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN SE ENCUENTRA COBIJADA POR UN CONVENIO INTERNACIONAL O TRATADO DE LIBRE COMERCIO SUSCRITO POR COLOMBIA.

De conformidad con lo establecido en el instructivo dispuesto por el Departamento Nacional de Planeación, la presente contratación **se encuentra cobijada por los siguientes convenios internacionales o tratados de libre comercio suscritos por Colombia,** lo anterior de conformidad con el siguiente cuadro:

TRATADO	ENTIDAD INCLUIDA	EXCEDE UMBRAL	EXCEPTUADA	APLICA
ALIANZA PACÍFICO (CHILE – PERÚ)	SÍ	NO	NO	NO
CHILE	SÍ	NO	NO	NO
COSTA RICA	SÍ	NO	NO	NO
TRIÁNGULO NORTE (GUATEMALA)	SÍ	N/A	NO	SI
ESTADOS AELC	SÍ	NO	NO	NO
UNIÓN EUROPEA	SÍ	NO	NO	NO
DECISIÓN 438 DE 1998 DE LA SECRETARÍA DE LA CAN	SÍ	N/A	NO	SÍ

De conformidad con lo anterior al presente proceso le aplica únicamente los acuerdos con Triángulo Norte y la Comunidad Andina, por lo tanto, a los servicios originarios de estos países se les dará trato nacional, en relación con el plazo para presentación de propuestas no hay regulación especial.

En constancia, se firma en Mosquera, a los 7 días del mes de octubre de 2026.

Original Firmado

ELVIS ALEXANDER JORY CASTILLO
Secretario de Planeación

Gestión documental
Proyectó. Rodrigo Calle
Aprobó: Elvis Alexander Jory Castillo
Revisó aspectos jurídicos: Jovanna Angélica Peña Ibarra
Asesora jurídica Externa