Bogotá D.C, 13 de mayo de 2025

ESTUDIO PREVIO PARA CELEBRACIÓN DE CONTRATO MEDIANTE PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN DE CONTRATACIÓN MÍNIMA CUANTÍA, NUMERAL 5º, ARTICULO 2 º DE LA LEY 1150 DE 2007 Y ARTÍCULO 2.2.1.2.1.5.1. DEL DECRETO 1082 DE 2015.

1. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD.

El Instituto Nacional de Metrología - INM es una Unidad Administrativa Especial descentralizada del orden nacional, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y adscrita al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, creada mediante el artículo 2 del Decreto Ley 4175 de 2011, bajo la necesidad de fortalecer el desarrollo de la metrología científica e industrial en Colombia, con el fin de posicionar al País de forma permanente y efectiva en los mercados internacionales, avanzar hacia la producción de bienes de alto valor agregado, mejorar la competitividad nacional y garantizar que el aparato productivo nacional esté en la capacidad de realizar procesos que cumplen con métodos precisos de aseguramiento máximo de la calidad.

El sistema metrológico definido como el conjunto de instituciones e infraestructuras destinadas a las funciones relacionadas con la medición, constituye un cimiento indispensable en la construcción de una estrategia para la productividad y la competitividad, en tanto da soporte al desarrollo científico, tecnológico e industrial de un país.

Por lo anterior que se crea así una Unidad Administrativa Especial de carácter técnico-científico y de investigación denominada Instituto Nacional de Metrología INM, encargado de la coordinación nacional de la metrología científica e industrial, y la ejecución de actividades que permitan la innovación y soporten el desarrollo económico, científico y tecnológico del país, mediante la investigación, la prestación de servicios metrológicos, el apoyo a las actividades de control metrológico y la diseminación de mediciones trazables al Sistema Internacional de unidades (SI).

Que por medio del decreto 062 del año 2021, se modifica la estructura del Instituto Nacional de Metrología – INM, así mismo como las funciones de las distintas áreas de la entidad.

El sistema metrológico definido como el conjunto de instituciones e infraestructuras destinadas a las funciones relacionadas con la medición, constituye un cimiento indispensable en la construcción de una estrategia para la productividad y la competitividad, en tanto da soporte al desarrollo científico, tecnológico e industrial de un país.

El Instituto Nacional de Metrología, INM de conformidad con el Decreto 062 de 2021 artículo 1, tiene como objetivo: "la coordinación de la metrología científica e industrial como máxima autoridad nacional en la materia, y la ejecución de actividades que fomente la innovación, mejoren la calidad de vida y soporten el desarrollo económico, científico y tecnológico del país, mediante el establecimiento, conservación y adopción de patrones nacionales de medida, la difusión del Sistema Internacional de Unidades (SI), la investigación científica, la prestación de servicios metrológicos, el apoyo a las actividades de control metrológico y la representación internacional como máxima autoridad en metrología científica e industrial".

Igualmente, el INM como entidad de carácter técnico científico, tiene estipulado dentro de sus funciones, de conformidad con el Decreto 062 de 2021, articulo 6, numeral 14 "(…) Proporcionar servicios de calibración de conformidad con las tasas que establezca la ley para el efecto y expedir los certificados de calibración, teniendo en cuenta los lineamientos definidos por parte del Instituto Nacional de Metrología (…)".

Para cumplir las funciones la Subdirección de Metrología Física – SMF, tiene como fin implementar, custodiar y conservar los patrones nacionales necesarios en metrología física, según los lineamientos internacionalmente establecidos. A través de proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), enmarcados dentro del programa de investigación en Metrología Física de la SMF, el cual tiene como objetivo estratégico: fortalecer la capacidad analítica del sector Industrial, mediante el desarrollo de herramientas metrológicas, la formación de personal y la divulgación del conocimiento metrológico, con el propósito de contribuir con el desarrollo productivo del país y el acceso a mercados internacionales de productos colombianos.

Un sistema de mediciones confiable es un elemento imprescindible del Subsistema Nacional de la Calidad (SICAL), este le permite a una nación ser competitiva y justa. El fundamento del sistema de mediciones se encuentra en los patrones nacionales, que al encontrarse bien caracterizados y con incertidumbres apropiadas le permiten al sistema productivo contar con un

sistema nacional de mediciones que brinde confianza a los mercados domésticos e internacionales. Actualmente el Instituto Nacional de Metrología (INM) cuenta con patrones nacionales de tensión continua de estado sólido tipo Zener y patrones nacionales de resistencia, los cuales son la base de la pirámide nacional de trazabilidad en magnitudes eléctricas, y de ellos se deriva también la trazabilidad en las magnitudes de corriente continua, corriente alterna, y tensión alterna.

La trazabilidad de los patrones nacionales proviene de institutos de metrología internacionales, los cuales se encuentran a unas condiciones geográficas diferentes y temperaturas ambientales de trabajo que pueden diferir de las condiciones a las que normalmente se encuentran sometidos los patrones dentro del laboratorio, por lo tanto, los resultados obtenidos de la calibración de los patrones son reportados bajo la influencia de condiciones ambientales que no corresponden con sus condiciones habituales de operación. Para poder usar los resultados de calibración en el proceso aseguramiento metrológico de los patrones y diseminación de la trazabilidad, es necesario realizar correcciones de los valores reportados para que puedan ser utilizados a las condiciones ambientales de referencia del Laboratorio de Corriente Continua y Alterna del INM; lo cual se puede realizar de forma adecuada únicamente teniendo caracterizado el comportamiento de los patrones ante variaciones de las condiciones ambientales.

Teniendo en cuenta lo anterior y con la finalidad de mejorar la incertidumbre de los patrones nacionales de medidas eléctricas, custodiados por el Laboratorio de Corriente Continua y Alterna, y realizar las correcciones necesarias para garantizar la validez y calidad de los resultados de medición, es necesario conocer sus coeficientes de presión y temperatura en el marco del proyecto de investigación “Caracterización de patrones nacionales de medidas eléctricas - CPME”. Para esto se requieren elementos que permiten automatizar la cámara de presión barométrica y un baño de aceite para así poder llevar a cabo las mediciones que permitan obtener los respectivos coeficientes de presión y temperatura de los patrones.

El proyecto CPME es de gran importancia para mejorar la confiabilidad de las mediciones realizadas en el país y fortalecer la infraestructura metrológica nacional. La automatización de la cámara de presión barométrica y el baño de aceite permitirá obtener datos precisos y confiables sobre los coeficientes de presión y temperatura de los patrones nacionales, contribuyendo a una mejor trazabilidad y a la reducción de la incertidumbre en las mediciones.

Este proyecto tiene como objetivo mejorar la incertidumbre de los patrones nacionales de medida eléctrica y garantizar la validez y calidad de los resultados de medición. Para ello, se busca conocer los coeficientes de presión y temperatura de estos patrones

La adquisición de los elementos necesarios para la automatización de la cámara barométrica en el Laboratorio de Corriente Continua y Alterna del INM responde a la necesidad de fortalecer la capacidad de ejecución de proyectos de investigación orientados a garantizar la trazabilidad y confiabilidad en las mediciones de magnitudes eléctricas. Este esfuerzo está alineado con el propósito de proveer materiales e insumos que permitan modernizar los equipos del laboratorio, incrementando la eficiencia y seguridad en los procesos de calibración y ensayo.

En consecuencia y con el objetivo de llevar a cabo la contratación para cumplir el proyecto de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) titulado Caracterización de patrones nacionales de medidas eléctricas - CPME" se destinarán los recursos por medio del proyecto de inversión: DESARROLLO DE LA OFERTA DE SERVICIOS EN METROLOGÍA FÍSICA EN EL ÁMBITO NACIONAL (Código BPIN: 2017011000367) con el fin de Ejecutar iniciativas de investigación científica, desarrollo e innovación y así se generen Documentos de investigación aplicada en metrología con el fin de difundir o Generar nuevo conocimiento en metrología.

NOTA: en caso de existir objetos contractuales relacionados conforme a las necesidades de cada área, se deberá justificar o definir de manera clara la particularidad de la necesidad del bien o servicio a adquirir estableciéndose de forma responsable la diferencia entre los contratos que se van a suscribir.

2. OBJETO Y ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN.

2.1 OBJETO: *"Contratar la adquisición de elementos para la automatización de la cámara barométrica para la ejecución del proyecto de investigación "Caracterización de patrones nacionales de medidas eléctricas - CPME" del Laboratorio de Corriente Continua y Alterna de la Subdirección de Metrología Física".*

2.2. **CLASIFICACIÓN UNSPSC:** El objeto contractual se clasifica en el siguiente código del Clasificador de Bienes y Servicios:

Grupo:				
Código UNSPSC	**Segmento**	**Familia**	**Clase**	**Producto**
26101775	26 Maquinaria y Accesorios para Generación y Distribución de Energía	26 Maquinaria y Accesorios para Generación y Distribución de Energía	17 Accesorios y componentes de motor	75 Válvula de alta presión
31102000	31 Componentes y Suministros de Manufactura	10 Piezas de fundición y ensambles de piezas de fundición	20 Piezas de fundición centrífuga	00

2.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Los requisitos y condiciones técnicas exigidas por la entidad para la contratación requerida son las siguientes:

Nº ITEM	NOMBRE DEL BIEN	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	**Válvula proporcional**	Rango de presión de trabajo: 0 psi - 30 psi (0 hPa - 2068 hPa) Señal de control: 4 mA- 20 mA Tensión de alimentación: 20.4-26.4 Vdc Tamaño de conexión: 1/4" NPT	2	UND
2	**Válvula reguladora de caudal**	Rango de presión de trabajo: 0.0 Mpa - 0.99 MPa (500 hPa - 9900 hPa) Tamaño de conexión: 1/4"NPT Rango de temperatura de trabajo: -5 °C a 160 °C Caudal máximo: 800 l/min	2	UND
3	**Electroválvula 3/2**	Rango de presión de trabajo: 0 psi - 150 psi (0 hPa - 10342 hPa) Tamaño de conexión: 1/4" NPT Filtración de aire 40 um Rango de temperatura de trabajo: -18 °C - 60 °C Tensión de operación: 24 Vdc	2	UND

Nº ITEM	NOMBRE DEL BIEN	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
4	**Electroválvula 5/2**	Rango de presión de trabajo: 0 psi - 120 psi (0 hPa - 8273 hPa) Tamaño de conexión: 1/4" NPT Rango de temperatura de trabajo: -18 °C - 50 °C Tensión de operación: 24 Vdc	2	UND
5	**Transmisor de presión**	Rango de presión de trabajo: 0 psi - 25 psi (0 hPa-1723 hPa) Tipo de presión medida: absoluta Precisión: 1% Tamaño de conexión: 1/4"NPT Rango de temperatura de trabajo: 0 °C a 80 °C Tensión de alimentación: 8-30 Vdc Señal de salida: 4-20 mA	1	UND
6	**Racor Prestolock Macho**	Acople rápido para manguera 6 mm 1/4" NPT	12	UND
7	**Racor unión prestolock**	Acople rápido para manguera 6 mm	12	UND
8	**Racor tipo T prestolock**	Acople rápido para manguera 6 mm	12	UND
9	**Racor tipo T prestolock con conexión 1/4" NPT**	Acople rápido para manguera 6 mm 1/4" NPT	6	UND
10	**Manguera tubing**	Manguera de aire tubing de poliuretano para líneas neumática de 6 mm color azul	20	metros
11	**Bomba de circulación de agua**	Bomba de circulación de agua DC 12V 24V Bomba de circulación de agua caliente Bomba de agua solar Motor sin escobillas 800L/H	1	UND
12	**Sensor de temperatura PT100**	Longitud mínima del cable: 100 cm Longitud de la sonda: 30 cm. Acople roscado en la base de la sonda. Clase de exactitud DIN 1/10 según IEC60751	1	UND
13	**Celda Peltier**	Dimensiones mínimas: 40x40 mm Voltaje: 12 Vdc nominal / 15,4 Vdc máx. Corriente máx.: 14 A Potencia máxima de enfriamiento/ calentamiento (Q máx.): 124 W	10	UND
14	**Módulo Puente H BTS7960**	Voltaje de Operación DC: 5.5 V ~ 27 V Corriente Máxima soportada: 43 A Protección de sobrecorriente Frecuencia Máxima de Operación: 25 KHz	5	UND

Nº ITEM	NOMBRE DEL BIEN	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
		Dimensiones: 40 mm x 50 mm x 12 mm		
15	**Fuente conmutada / switcheada**	Voltaje de entrada: 110-220 V Voltaje de salida: 12 V Corriente de salida: 30 A Potencia: 3600 W Refrigeración por ventilador	2	UND
16	**Controlador de temperatura**	Compatible con termistor/sensor de temperatura tipo Pt100. Control P, I, D, PI, PD, PID, con auto-sintonía (autotune). Salida de control simultáneo tanto para calefacción como refrigeración (heating / cooling). Ajuste de parámetros mediante PC (usb, Ethernet, RS485, modbus RTU, etc.) Alimentación: 110 VAC	1	UND

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO.

El oferente deberá además de las anteriores especificaciones, cumplir las siguientes condiciones de manera obligatoria y aportar los documentos que se requieran junto con su propuesta so pena de no cumplir con las especificaciones técnicas exigidas.

Item	Descripción
1	El proponente deberá certificar mediante documento firmado por el representante legal, que los elementos serán completamente nuevos, originales, libres de defectos e imperfecciones, que cumplan con las especificaciones técnicas y que todos los elementos se encuentren en stock para entrega inmediata. No se aceptan elementos usados o remanufacturados, en caso de que se entregue un elemento defectuoso este deberá ser reemplazado en los tres (3) días calendario siguientes a la notificación del supervisor.
2	El proponente deberá certificar mediante documento firmado por el representante legal, que en caso de resultar adjudicatario deberá entregar garantía por defectos de fabricación de los elementos por un

Item	Descripción
	término mínimo de seis (6) meses contados a partir de la fecha en la que se reciba a satisfacción.
3	El proponente deberá certificar mediante documento firmado por el representante legal, que se compromete a realizar el transporte de los elementos y entrega de los mismos en el INM.

2.4 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL: Compraventa

2.5 MODADALIDAD DE CONTRATACION:

La modalidad de selección pertinente es la Mínima Cuantía, en consideración a lo señalado en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, "*Transparencia en contratación de mínima cuantía*", que adicionó el artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, debido a que el valor estimado de la contratación no excede del 10% por ciento de la menor cuantía de la entidad. Así mismo En armonía con lo dispuesto en el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020, toda contratación cuyo valor no exceda el diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la entidad, independiente de su objeto, se efectuará inexcusablemente de conformidad con las reglas allí dispuestas.

2.6. CERTIFICACIÓN PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES: De acuerdo con lo establecido en el Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia 2025, se adjunta Pantallazo:

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estir
26101775 31102000	036 - CONTRATAR LA ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE LA CÁMARA BAROMÉTRICA EN EL MARCO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CARACTERIZACIÓN DE PATRONES NACIONALES DE MEDIDAS ELÉCTRICAS - CPME DEL LABORATORIO DE CORRIENTE CONTINUA Y ALTERNA DE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA FÍSICA.	Marzo	Marzo	4 Mes (s)	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	12.000.000

3. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución será de cuatro (4) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio del contrato, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución establecidos en el artículo 41 de la Ley 80 de 1993 y los demás que se señalen en la minuta contractual.

4. LUGAR DE EJECUCIÓN Y/O ENTREGA

La entrega de los bienes objeto del presente contrato lo realizará el contratista en las instalaciones del Instituto Nacional de Metrología, ubicadas en la Carrera 50 Nro. 26 - 55 Int.2 CAN Bogotá D.C.

5. PRESUPUESTO OFICIAL DE LA CONTRATACIÓN, VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y SU JUSTIFICACIÓN.

Para determinar el presupuesto oficial del presente proceso se realizó por parte del Instituto Nacional de Metrología conforme al estudio de mercado, en el cual se determinó en la suma de **NUEVE MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL CIENTO SESENTA Y TRES PESOS M/CTE ($9.665.163,00*)***, que incluye impuestos, tasas, contribuciones, aportes al sistema general de seguridad social, aportes parafiscales y cualquier otro pago que daba efectuar el contratista, relacionado con el perfeccionamiento y ejecución del presente contrato.

Nota: El proponente deberá tener en cuenta este valor estimado por la entidad para presentar su oferta, es decir que no deberá sobrepasar este valor conforme a lo que la entidad indica en el estudio de mercado.

El valor del contrato será por el valor de la oferta adjudicataria, una vez esta cumpla con los requisitos habilitantes indicados por la entidad, y sea la oferta de menor valor conforme al orden de elegibilidad.

Dicho valor se encuentra respaldado con el certificado de disponibilidad presupuestal No. **4725 del 09 de enero de 2025,** rubro C-3502-0200-7-40402B-3502097-02 ADQUIS. DE BYS - DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN APLICADA EN METROLOGÍA - DESARROLLO DE LA OFERTA DE SERVICIOS EN METROLOGÍA FÍSICA EN EL ÁMBITO NACIONAL, expedido por el funcionario de Gestión Presupuestal del Instituto Nacional de Metrología.

La propuesta que sobrepase el valor del presupuesto estimado por la entidad, NO SERÁ EVALUADA

Para la determinación del valor estimado del presente contrato, el Instituto Nacional de Metrología, a través de la Subdirección de Metrología Física (SMF) y el Laboratorio de Corriente Continua y Alterna, gestionó solicitudes de cotización a diversas empresas mediante correo electrónico. Como resultado, se obtuvieron cotizaciones completas de las empresas ADCOM y NAXA, y cotizaciones parciales de SETEFER LTDA y NEUMÁTICA Y CONTROL, estas últimas cubriendo aproximadamente el 50 % de los ítems requeridos, como se detalla en el Anexo Estudio de Mercado.

*Los valores mencionados ya cuentan con IVA

6. FORMA DE PAGO:

El Instituto Nacional de Metrología pagará al CONTRATISTA el valor del contrato en pesos colombianos, así:

- Se realizará un único pago de acuerdo con los bienes recibidos a satisfacción por parte del supervisor, la certificación de cumplimiento expedida por el supervisor designado por el INM, y la certificación de pago de las contribuciones al Sistema Integral de Seguridad Social en Salud y Pensiones, y contribuciones parafiscales, según el porcentaje establecido en la Ley, según el parágrafo 1o del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

Lo anterior incluido IVA y demás impuestos a que haya lugar, de conformidad con la disponibilidad del PAC (Programa anual mensualizado de caja) y/o situación de fondos por parte del Instituto Nacional de Metrología.

Los anteriores valores se pagarán previa entrega de:

- Factura
- Informe periódico del supervisor, informe final del supervisor y/o entregable previsto, de acuerdo con las obligaciones/cronograma/.
- Certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato.
- Constancia de pago de los aportes correspondientes al Sistema Integral de Seguridad Social en Salud y Pensiones, y contribuciones parafiscales, los cuales deberán cumplir las previsiones legales.

PARÁGRAFO PRIMERO: El CONTRATISTA deberá tener presente que la sumatoria de las cuentas de cobro no podrán superar el presupuesto asignado al contrato. El INM no reconocerá el pago sobre servicios y/o bienes que no hubieren sido previamente autorizados por escrito por el Ordenador del Gasto del INM. En caso de terminación anticipada, cesión o suspensión del contrato, se realizará documento escrito por las partes en el que se reconocerá el pago proporcional de los servicios efectivamente prestados. Los pagos se efectuarán mediante consignación al CONTRATISTA, en la Cuenta Bancaria que indique el contratista en la certificación aportada.

PARÁGRAFO SEGUNDO: El valor del contrato se encuentra respaldado con el certificado de disponibilidad presupuestal expedido por el funcionario de Gestión Presupuestal del Instituto Nacional de Metrología, señalado anteriormente.

PARÁGRAFO TERCERO: En caso de estar obligado a facturar, el contratista "En atención al artículo 20 de la Resolución No. 42 del 05 de mayo de 2020 expedida por la DIAN, deberá expedir su factura, como Factura electrónica, para lo cual tendrá que realizar la Actualización del RUT y Resolución de facturación incluyendo la responsabilidad como facturador electrónico."

PARÁGRAFO CUARTO: Cuando se realicen contratos con auto retenedores, deberán informar en la factura esta condición a fin de no realizar retención alguna.

7. OBLIGACIONES DE LAS PARTES:

7.1. OBLIGACIONES DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA: Son obligaciones del Instituto Nacional de Metrología las siguientes:

a) Designar un supervisor para que realice las funciones de control, supervisión y vigilancia del cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista.
b) Vigilar y verificar el cumplimiento, por parte del contratista, de sus obligaciones con el Sistema de Seguridad Social Integral, conforme al artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y la Ley 1150 de 2007.
c) Pagar oportunamente el valor del contrato de acuerdo con la forma de pago estipulada.
d) Suministrar la información y elementos necesarios relacionados con el cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas.
e) Expedir oportunamente el recibo a satisfacción de los servicios.
f) La entidad se compromete a mantener estricta reserva y confidencialidad sobre la información del contratista que conozca por causa o con ocasión del contrato.

7.2. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: Para el correcto desarrollo del objeto contractual, el contratista seleccionado debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

7.2.1 GENERALES:

a) Desarrollar el objeto del contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad,

y obligaciones definidas en la invitación pública, ficha técnica (si aplica), estudios previos y demás documentos constitutivos del mismo.

b) Obrar con lealtad, responsabilidad y buena fe durante la ejecución del contrato.
c) Cumplir con el objeto del contrato, presentando los informes sobre el cumplimiento de éste al supervisor del contrato para que le sea expedida la certificación del cumplimiento correspondiente, documento entre otros indispensable para el pago.
d) Constituir las garantías solicitadas y mantenerlas vigentes por el tiempo pactado, así como de las modificaciones que se presenten en la ejecución del mismo.
e) Tener en cuenta las observaciones y recomendaciones que formule el supervisor del contrato y el Director General con el fin de que el servicio se realice a entera satisfacción de la Entidad.
f) Dar a conocer las situaciones que considere necesarias en relación con el desarrollo y ejecución del contrato.
g) No ofrecer ni recibir dadivas ni ninguna otra forma de halago a ningún funcionario público o contratista, en relación con su propuesta, con el proceso de contratación, ni con la ejecución del contrato.
h) Durante la ejecución del contrato debe permanecer afiliado y a paz y salvo con el sistema de seguridad social y parafiscales.
i) Mantener indemne a la entidad frente a reclamaciones judiciales y/o extrajudiciales por los daños y perjuicios que se deriven de sus actos, omisiones o hechos.
j) Guardar absoluta reserva y no utilizar total o parcialmente la información de carácter confidencial que reciba directa o indirectamente del INM para propósitos diferentes al cumplimiento del presente contrato.
k) No divulgar a terceras partes, la “Información confidencial”, que reciba por parte del INM, y deberá darle a dicha información el mismo tratamiento que le darían a la información confidencial de su propiedad, esta información puede ser recibida ya de forma oral, visual, escrita, grabada en medios magnéticos o en cualquier otra forma tangible y que se encuentre claramente establecida como tal; La “Información confidencial” recibida, deberá utilizarse únicamente para el desarrollo del objeto contractual.
l) El contratista se obliga a abstenerse de ejercer cualquier forma de violencia contra las mujeres, violencia basada en género, actos de racismo o cualquier tipo de discriminación. Asimismo, se compromete a cumplir de manera integral con el "Protocolo para la prevención, atención y medidas de protección de todas las formas de violencia contra las mujeres y basadas en género y/o discriminación por razón de raza, etnia, religión, nacionalidad, ideología política o filosófica, sexo, orientación sexual, discapacidad y demás

motivos de discriminación en el ámbito laboral y contractual del sector público" que establezca la Entidad.

m) Responder por sus actuaciones y omisiones derivadas de la celebración del contrato y de la ejecución del mismo, de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y sus Decretos Reglamentarios.
n) Presentar los informes que sean requeridos por el supervisor del contrato.
o) Cumplir con las políticas, requisitos y documentos establecidos en el Sistema Integrado de Gestión de calidad (SIG) del INM.
p) Dar buen uso y custodia a los bienes que la entidad le preste para su uso; e informar cualquier novedad presentada al supervisor y a la coordinación de servicios administrativos, dentro de las doce (12) horas siguientes al suceso, tales como daño, pérdida o hurto.
q) Las demás contenidas en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011 y normas concordantes vigentes que sean aplicables.

7.2.2 ESPECIFICAS

a) Cumplir a cabalidad con el objeto a contratar, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas, entregando elementos totalmente nuevos y libres de imperfecciones.
b) Cumplir las indicaciones, recomendaciones y/o sugerencias impartidas por el supervisor del contrato y demás que sean inherentes al objeto del contrato.
c) Adelantar oportunamente los trámites y cumplir los requisitos para la ejecución del contrato.
d) Presentar informe de ejecución del contrato, facturas y demás documentos soporte que se generen con ocasión del objeto, en este deberán identificar claramente los elementos entregados y los demás requisitos que se consideren necesarios.
e) Informar de manera inmediata y eficaz al INM, acerca de los imprevistos que se presenten en el desarrollo del objeto del contrato.
f) Realizar los cambios de los elementos que se entreguen averiados o defectuosos en el término máximo de tres (3) días calendario siguientes a la notificación del supervisor del contrato.
g) Garantizar la calidad de los elementos contratados por el término mínimo de seis (6) meses.
h) Garantizar el transporte, cargue, descargue y entrega de los bienes requeridos desde el lugar donde se encuentren hasta las instalaciones del Instituto Nacional de Metrología. Todo lo anterior, y demás gastos en que incurra el contratista para la ejecución del contrato, correrán por su cuenta.
i) Los elementos objeto de contrato deben ser completamente nuevos.

j) Las demás que se requieran para la ejecución del contrato y que guarden relación con el objeto de este.

7.2.3 AMBIENTALES

a) Identificar y cumplir la normatividad ambiental colombiana aplicable a las actividades contratadas.
b) Asegurar que el embalaje de los elementos entregados, sean o tengan una porción, componente, cualidades, características o atributos, reciclables, de materiales reciclados, o biodegradables.
c) Entregará en medio digital los informes generados en la ejecución del contrato que no sean necesariamente solicitados en físico por el supervisor.
d) Entregar al supervisor los certificados, documentos y soportes que evidencien la aplicación de los requerimientos descritos anteriormente, junto al informe de actividades

7.2.4 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

a) Disponer del personal que le ayudará en la ejecución del objeto contractual, por lo tanto, debe cumplir con todas las normas laborales y de seguridad social y no existirá solidaridad entre el contratista y la Entidad por las obligaciones del contratista con sus empleados.
b) Debe pagar los salarios y prestaciones sociales en forma oportuna a todo el personal que utilice durante la ejecución del Contrato y en general, dar estricto cumplimiento a la totalidad de obligaciones con el Sistema General de Seguridad Social y Parafiscales, derivadas de la ejecución de este.
c) Cumplir y estar alineado con las normas, procedimientos, estándares e instrucciones de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidas por el INM.

El CONTRATISTA deberá acogerse a las políticas internas del Instituto en materia de Seguridad y salud en el trabajo.

7.2.5 OBLIGACIONES DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

EL CONTRATISTA se compromete a cumplir con las políticas, normas y procedimientos de seguridad de la información establecidos por el INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA (INM) durante el desarrollo de las actividades objeto del contrato y en la gestión de cualquier información a la que tenga acceso. Estas políticas están disponibles para consulta en el sitio web oficial del INM (www.inm.gov.co). En virtud de lo anterior, EL CONTRATISTA deberá:

Asegurar el manejo confidencial, íntegro y seguro de la información del INM, conforme a las políticas y estándares vigentes.

Implementar medidas adecuadas para prevenir el acceso no autorizado, pérdida, divulgación, alteración o destrucción de la información suministrada o generada durante la ejecución del contrato.

Utilizar la información únicamente para los fines establecidos en el contrato, quedando estrictamente prohibido su uso con otros propósitos o para beneficio propio o de terceros.

Informar de manera inmediata al INM cualquier incidente de seguridad que comprometa la confidencialidad, integridad o disponibilidad de la información.

Al finalizar el contrato, devolver toda la información suministrada por el INM y garantizar su eliminación segura, según las instrucciones del contratante.

PARÁGRAFO PRIMERO: En caso de incumplimiento de las obligaciones de seguridad de la información, EL CONTRATISTA será responsable por los daños y perjuicios que tal incumplimiento genere al INM, sin perjuicio de las sanciones contractuales, legales o administrativas aplicables.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Las obligaciones derivadas de esta cláusula permanecerán vigentes cinco (5) años incluso después de la finalización del contrato, para garantizar la protección continua de la información del INM.

8. REQUISITOS HABILITANTES Y FACTOR DE SELECCIÓN DE LA PROPUESTA

Los proponentes deberán allegar los documentos establecidos como requisitos habilitantes junto con la propuesta, los cuales sólo serán verificados por el Instituto Nacional de Metrología al proponente que oferte el menor precio, si este no cumple con estos requisitos, procederá la verificación del proponente ubicado en el segundo lugar y así sucesivamente. De no lograrse la habilitación de ningún oferente, se declarará desierto el proceso.

Podrán participar en este proceso personas naturales, jurídicas, nacionales o extranjeras, así como aquellas que conforman Consorcios o Uniones Temporales, consideradas legalmente capaces en las disposiciones legales colombianas que

tengan la capacidad para ejecutar el contrato (aceptación de la oferta) que se derive de este proceso de contratación.

8.1. REQUISITOS HABILITANTES JURÍDICOS

Estos requisitos se encuentren determinados en el numeral 3.1.1 de la Invitación Publica de mínima cuantía.

8.2 REQUISITOS FINANCIEROS HABILITANTES

Estos requisitos se encuentren determinados en el numeral 3.1.2. de la Invitación Publica de mínima cuantía.

8.3 REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES

Con el objeto de verificar la idoneidad del futuro contratista en la ejecución del contrato, el oferente deberá aportar con su propuesta lo siguiente:

8.3.1 CONDICIONES TÉCNICAS

El proponente deberá presentar el FORMATO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, debidamente suscrito por el representante legal y/o persona natural, mediante el cual manifiesta que acepta expresamente las especificaciones técnicas referidas en el proceso, y de esta manera se compromete a entregar los bienes requeridos, en las cantidades definidas y dentro del plazo contractual establecido, en la fecha y hora acordada con el supervisor del mismo, así mismo los documentos de carácter técnico que se establezcan en las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

De llegarse a condicionar por parte del oferente de alguna forma el cumplimiento de estas especificaciones implicará el incumplimiento de estas y su oferta será NO HÁBIL TÉCNICAMENTE.

La aceptación del cumplimiento de las especificaciones técnicas mínimas no podrá obviarse en la presentación de la respectiva oferta, por lo tanto, si en el FORMATO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS no contiene la clara, inequívoca e incondicional aceptación expresa de las especificaciones técnicas referidas en este estudio, se requerirá al proponente a fin de que lo aclare lo pertinente dentro del plazo que le señale para el efecto la entidad. En caso de no hacerlo en el tiempo establecido su oferta será NO HÁBIL TÉCNICAMENTE.

Con la entrega de este formato debidamente suscrito por el representante legal y/o persona natural, según aplique, el proponente acredita y acepta que CUMPLE con las especificaciones técnicas mínimas de obligatorio cumplimiento y con las especificaciones adicionales de obligatorio cumplimiento, aceptando así lo exigido por la entidad en este documento y **aportando los documentos adicionales que se requieran por la entidad para aportar con su propuesta**.

8.3.2 REQUISITOS HABILITANTES DE CONTENIDO TÉCNICO ADICIONALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

8.3.2.1 REQUISITOS HABILITANTES DE CONTENIDO AMBIENTAL

a) El Proponente no debe encontrarse reportado con infracciones o sanciones ambientales en el Registro Único de Infractores Ambiental RUIA del Ministerio de Ambiente disponible en http://vital.minambiente.gov.co/SILPA_UT_PRE/RUIA/ConsultarSancion.aspx?Ubic=extque, para verificarlo el aplicativo será consultado por la entidad contratante.

8.3.2.2 REQUISITOS HABILITANTES DE CONTENIDO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

a) Anexar certificación vigente emitida por la ARL a la que se encuentre afiliado, donde conste la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con los lineamientos del Decreto 1072 de 2015 y los estándares mínimos establecidos por la resolución 0312 de 2019, indicando el porcentaje de cumplimiento del SG-SST el cual no podrá ser inferior al 65%. |

En caso de que la ARL no haga entrega de la certificación, podrá aportar una certificación con la misma información emitida por un profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo o profesional con posgrado en Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con los lineamientos establecidos en la resolución 0312 de 2019. Adjuntar licencia en seguridad y salud en el trabajo y curso de las 50 horas del SG-SST del profesional en SST vigente o en su defecto curso de actualización de 20 horas.

8.3.3 EXPERIENCIA

El proponente acreditará su experiencia bajo las siguientes condiciones mínimas:

El proponente deberá presentar máximo dos (2) certificaciones de contratos ejecutados o copia de contratos y su acta de liquidación con entidades públicas o empresas privadas, cuyo objeto y/o alcance esté relacionado con el objeto de la presente contratación cuya sumatoria sea igual o superior al presupuesto oficial de la presente contratación.

Criterio diferencial MIPYMES - Ley 2069 de 2020 reglamentada por el Decreto 1860 de 2021: En el caso de que la propuesta sea presentada por MIPYMES domiciliadas en Colombia, la experiencia habilitante podrá acreditarse presentando máximo tres **(3)** certificaciones de contratos ejecutados o copia de contratos y su acta de liquidación con entidades públicas o empresas privadas, cuyo objeto y/o alcance esté relacionado con el objeto de la presente contratación cuya sumatoria sea igual o superior al presupuesto oficial de la presente contratación.

NOTA 1: ACREDITACIÓN DE LA CONDICIÓN DE MIPYME

De acuerdo con lo previsto en el numeral 2 del artículo 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021, la definición de Mipymes obedece a criterios de clasificación empresarial definidos en el artículo 2.2.1.13.2.2. del Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo No. 1074 de 2015, o la norma que lo modifique, derogue o sustituya.

La Mipyme colombiana deberá acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley conforme con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1860 de 2021 y atendiendo los siguientes criterios:

1. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil, cuya fecha de expedición no sea mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha límite para presentar ofertas.

2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad

competente para expedir dicha certificación, cuya fecha de expedición no sea superior a 30 días calendario anteriores a la fecha límite para presentar ofertas.

3. Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

4. En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

5. Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales solo se aplicarán 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 la unión temporal.

6. En caso de que la certificación sea suscrita por un contador, cuando de acuerdo con la normatividad el proponente no está obligado a contar con revisor fiscal, se deberá aportar además copia de la cédula, tarjeta profesional y certificado vigente de antecedente profesional del contador. Lo anterior con el fin de que la Entidad pueda corroborar la calidad de contador público de la persona que expide la certificación.

En caso de presentar certificaciones o facturas globales deberán desglosar el monto y objeto para el cual aplica dicha certificación.

Cada certificación de experiencia se analizará por separado, en caso de tratarse de contratos adicionales, el valor adicional se convertirá en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), a la fecha de firma del contrato adicional y se sumará al valor del contrato principal.

Si el proponente acredita su experiencia mediante contratos realizados bajo la modalidad de Consorcio o de Unión Temporal, la Entidad tomará para la verificación, el porcentaje de participación en la ejecución del contrato del oferente que haga parte de la forma asociativa y luego se sumará el valor obtenido para así establecer el total acreditado.

Para lo anterior, deberá presentar el documento que demuestre la conformación del consorcio o unión temporal, donde deberá constar el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes para la ejecución del contrato.

En el evento en que el proponente no obtenga certificación por parte del contratante, de los contratos ejecutados, podrá acreditar la experiencia presentando copia legible del contrato con sus debidos soportes y de la liquidación del mismo, que contengan toda la información relacionada en los requisitos para acreditación de la experiencia del proponente.

Para soportar la acreditación de experiencia solicitada se podrán adjuntar certificaciones escritas, en las que se describa el objeto y el valor del contrato, expedidas por el Representante Legal o quien haga sus veces en la correspondiente empresa. Las certificaciones deberán contener y especificar claramente como mínimo la siguiente información:

1) Nombre o razón social del contratante
2) Nombre o razón social del contratista
3) Objeto del contrato
4) Fecha de iniciación del contrato
5) Fecha de terminación del contrato
6) Valor del contrato
7) Estado del contrato: Ejecutado
8) Nombre y firma de quien expide la certificación

Notas:

a) No se aceptan: Auto certificaciones. Contratos verbales. Certificaciones con enmendaduras y que no contengan como mínimo la información solicitada o que presenten inconsistencias.
b) Para las certificaciones con prestación de servicios simultáneos en la misma u otras entidades o empresas, o cuando se acredite la experiencia por contrato realizado en un mismo período de tiempo, el INM tendrá en cuenta para efectos de la verificación de la experiencia todo el tiempo y valor certificado, sin importar que se superpongan los períodos de tiempo. En caso de que la experiencia requerida se encuentre englobada en un contrato general con un objeto diferente, la certificación deberá discriminar los montos específicos de cada experiencia acreditada, para lo cual solo se tendrá en cuenta el valor que guarde relación con los elementos del presente proceso de selección.
c) El valor del contrato en monedas extranjeras se calculará a la tasa de cambio vigente en el momento de la firma del respectivo contrato.

d) El INM se reserva el derecho de verificar la veracidad de la información y de solicitar las aclaraciones que considere convenientes.
e) Si el proponente acredita su experiencia mediante contratos realizados bajo la modalidad de Consorcio o de Unión Temporal, la Entidad tomará para la verificación, el porcentaje de participación en la ejecución del contrato del oferente que haga parte de la forma asociativa y luego se sumará el valor obtenido para así establecer el total acreditado. Para lo anterior, deberá presentar el documento que demuestre la conformación del consorcio o unión temporal, donde deberá constar el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes para la ejecución del contrato.
f) Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales se requiere que al menos uno de sus integrantes cumpla con el cincuenta por ciento (50%) de la experiencia en el numeral anterior. En todo caso, la sumatoria de los porcentajes de acreditación de la experiencia de los integrantes deberá ser igual o superior al 100% de la experiencia exigida, esto con el fin de asegurar el cumplimiento y la ejecución del contrato.
g) Los contratos con los cuales se pretende acreditar el requisito de experiencia deben encontrarse terminados y/o liquidados. No se aceptan contratos en ejecución.

8.4 OTROS DOCUMENTOS

Estos documentos no tienen carácter habilitante, pero se requieren para la legalización y/o ejecución del contrato (aceptación de la oferta) que se genere de este proceso de selección:

a) REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT) DEL CONSORCIO O UNION TEMPORAL O PROMESA DE SOCIEDAD FUTURA: Si el proceso de selección se adjudica a un Consorcio o Unión Temporal, el contratista deberá tramitar y obtener el número de identificación tributaria. Si se adjudica a una Promesa de Sociedad Futura, se deberá constituir la correspondiente sociedad y obtener el número de identificación tributaria.
b) REGISTRO DE INFORMACIÓN TRIBUTARIA (RIT) Expedido por la Secretaría de Hacienda Distrital (es el mecanismo de identificación, ubicación y clasificación de los contribuyentes del Impuesto de Industria y Comercio, Avisos y Tableros. La inscripción en el RIT se debe efectuar entre los dos meses siguientes a la fecha de iniciación de operaciones).
c) CERTIFICACIÓN CUENTA BANCARIA – El oferente deberá aportar certificación original expedida por la entidad financiera con una expedición menor de treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del

presente proceso, en dónde posea cuenta corriente o de ahorros, en la cual el Instituto Nacional de Metrología efectuará el pago del contrato que llegare a suscribirse, en caso de resultar adjudicatario.

8.5 FACTOR DE SELECCIÓN

Según el numeral 5 del artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 y el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021 que modifica el a**rtículo 2.2.1.2.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015**, la entidad en primera medida procederá a verificar la oferta de menor precio, por medio de la información relacionada en la plataforma SECOP II, para así seleccionar las propuestas presentadas y posteriormente verificar su cumplimiento.

Será de exclusiva responsabilidad del proponente los errores u omisiones en que incurra al indicar los precios unitarios y/o totales en su propuesta, debiendo asumir los mayores costos y/o pérdidas que se deriven de dichos errores u omisiones. La Entidad podrá realizar las correcciones aritméticas necesarias.

La escogencia recaerá sobre aquella oferta con el menor precio de conformidad con la información presentada por el proponente por medio del módulo respectivo de la plataforma SECOP II, y que cumpla con todas las condiciones exigidas en el proceso de contratación de mínima cuantía.

NOTAS:

- Los valores ofertados deben incluir la totalidad de los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución del contrato objeto del presente proceso de selección, así como todas las contribuciones, impuestos, tasas, etc., establecidas por las diferentes autoridades nacionales, distritales o municipales. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos.
- En caso de participación de proponentes de los regímenes simplificado y común o que no sean responsables de IVA (para lo cual se deberá presentar la debida justificación), se tomarán los precios sin IVA, para efectuar la comparación de propuestas.
- En caso de discrepancias entre números y letras prevalecerá la información en letras.
- Los costos y gastos en que incurran los oferentes para la elaboración y presentación de las propuestas serán de su propia cuenta y riesgo. El INM no reconocerá ni reembolsará ningún valor por este concepto.

- Para la presentación de la oferta económica y el diligenciamiento del VALOR OFERTA ECONÓMICA no se deben utilizar decimales; por lo tanto, debe presentarse en números enteros. En el evento en que las propuestas cuenten con valores unitarios que contengan decimales, la Entidad lo aproximará al siguiente digito si los decimales son iguales o superiores a 50, en caso contrario se mantendrá el mismo entero.

El proponente deberá presentar su oferta económica en la plataforma SECOP II y diligenciar el Formato <<PROPUESTA ECONÓMICA>>, dispuesto por la Entidad, so pena de RECHAZO de la oferta.

El proponente deberá diligenciar:

1. En Secop II el valor total de su oferta sin superar el presupuesto oficial que corresponde a la suma de **NUEVE MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL CIENTO SESENTA Y TRES PESOS M/CTE ($9.665.163,00)**, so pena de rechazo.
2. Adjuntar el **formato <<PROPUESTA ECONÓMICA**>> en el cual deberá diligenciarse el valor unitario ofertado, el valor total de acuerdo a las cantidades y el valor total de la sumatoria de todos los valores ofertados para cada uno de los ítems requeridos por la Entidad, el cual no podrá sobrepasar el valor unitario de referencia que FONCEP ha establecido como precio unitario techo para cada uno de ellos, en el cual deberá estar incluido todos los impuestos, tasas, estampillas, contribuciones, costos directos e indirectos asociados al proceso.

9. COMPROMISO DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA.

El Instituto Nacional de Metrología brindará al contratista el apoyo necesario para el desarrollo del contrato, así, entregará toda la información que sea necesaria y facilitará el ambiente para la realización de gestión y las reuniones de trabajo y ejecución de labores entre el contratista, el supervisor del contrato y demás funcionarios que sea necesario para cumplir con el objeto contractual. La entidad se compromete a mantener estricta reserva y confidencialidad sobre la información del contratista que conozca por causa o con ocasión del contrato.

10. SOPORTES PARA LA ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES SIN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO.

Para el estudio e iniciación del proceso contractual, se analizan los riesgos previsibles que afectan directamente la ejecución contractual de los servicios contratados, teniendo en cuenta el tipo de servicio, las obligaciones del contratista, y nuestra estructura organizacional.

Por tanto, de conformidad con lo establecido en el Artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 en concordancia con el Decreto 1082 de 2015, el Instituto Nacional de Metrología en consideración con la naturaleza del objeto a contratar con base en la Metodología para identificar y clasificar los riesgos elaborado por Colombia Compra Eficiente procede a tipificar, estimar y asignar los riesgos de la presente contratación.

Por lo anterior de manera inicial se identifican y describen los riesgos, según el tipo y la etapa del proceso de contratación en la que ocurre, posteriormente, se evalúan los riegos teniendo en cuenta su impacto y su probabilidad de ocurrencia y finalmente, se establece el orden de prioridad teniendo en cuenta los controles existentes y el contexto de los mismos, así:

Tipificación del Riesgo: es la enunciación que se hace de aquellos hechos previsibles constitutivos de riesgo que pueden presentarse durante y con ocasión de la ejecución del contrato.

Asignación del Riesgo: es el señalamiento de la parte contractual que deberá soportar total o parcialmente la ocurrencia de la circunstancia tipificada asumiendo su costo.

TIPOS DE RIESGOS: Definición de los tipos de riesgos, según CONPES 3714 de 2011, que se podrían presentar en el presente proceso.

Riesgos Operacionales: son los asociados a la operatividad del contrato, tales como la suficiencia del presupuesto oficial, del plazo o los derivados de procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos inadecuados o insuficientes.

Riesgos Económicos: son los derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros.

Riesgos Financieros: son (i) el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez para obtener recursos para cumplir con el objeto del contrato, y (ii) el riesgo de las condiciones financieras establecidas para la obtención de los

recursos, tales como plazos, tasas, garantías, contragarantías, y refinanciaciones, entre otros.

Riesgos Regulatorios: derivados de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.

Riesgos de la Naturaleza: son los eventos naturales previsibles en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo, los temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros.

Riesgos Tecnológicos: son los derivados de fallas en los sistemas de comunicación de voz y de datos, suspensión de servicios públicos, nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato, obsolescencia tecnológica.

VALORACION DEL RIESGO

			Impacto				
	Calificación Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas se pueden lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
	Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
	Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
			1	2	3	4	5
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5	6
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	6	7
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3	4	5	6	7	8
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4	5	6	7	8	9
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5	6	7	8	9	10

Valoración del Riesgo	Categoría
8, 9 y 10	Riesgo extremo
6 y 7	Riesgo alto
5	Riesgo medio
2, 3 y 4	Riesgo bajo

MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RIESGO

Definición de los tipos de riesgos, según CONPES 3714 de 2011, que se podrían presentar en el presente proceso.

Riesgos Operacionales: son los asociados a la operatividad del contrato, tales como la suficiencia del presupuesto oficial, del plazo o los derivados de procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos inadecuados o insuficientes.

Riesgos Económicos: son los derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros.

Riesgos Financieros: son (i) el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez para obtener recursos para cumplir con el objeto del contrato, y (ii) el riesgo de las condiciones financieras establecidas para la obtención de los recursos, tales como plazos, tasas, garantías, contragarantías, y refinanciaciones, entre otros.

Riesgos Regulatorios: derivados de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.

Riesgos de la Naturaleza: son los eventos naturales previsibles en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo, los temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros.

Riesgos Tecnológicos: son los derivados de fallas en los sistemas de comunicación de voz y de datos, suspensión de servicios públicos, nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato, obsolescencia tecnológica.

PROBABILIDAD DEL RIESGO
Raro: puede ocurrir excepcionalmente.
Improbable: puede ocurrir ocasionalmente.
Posible: puede ocurrir en cualquier momento futuro.
Probable: probablemente va a ocurrir.
Casi cierto: ocurre en la mayoría de las circunstancias.

IMPACTO DEL RIESGO

Calificación Cualitativa

Descripción	Obstruye la ejecución del contrato de manera trascendente	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando mínimas se puede lograr el objeto contractual	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual
Categoría	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
Valoración	1	2	3	4	5

Casi cierto	Alto	Alto	Extremo	Extremo	Extremo
Probable	Medio	Alto	Alto	Extremo	Extremo
Posible	Bajo	Medio	Alto	Alto	Extremo
Improbable	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto
Raro	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto
	Insignificante	**Menor**	**Moderado**	**Mayor**	**Catastrófico**

9.4 MATRIZ DE RIESGOS **

No del Riesgo	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCION (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION DEL	CATEGORIA	¿A QUIEN SE LE ASIGNA?	TRATAMIENTO / CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	IMPACTO DESPUES DEL TRATAMIENTO				¿AFECTA LA EJECUCIÓN DEL	RESPONSABLE DE IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHAS ESTIMADA DEL INICIA TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	MONITOREO Y REVISION	
													PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION DEL RIESGO	CATEGORIA					¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?
1	General	Interno	Planeación	Económico	Deficiencias en la oportunidad y estructuración de la necesidad en la etapa precontractual	-Adquisición de unbien o servicio que no cumple con los verdaderos requerimientos y especificaciones de la entidad, o a precios que no son de mercado.	2	4	6	Riesgo Alto	Entidad	Realización de plan de compras Solicitud de la necesidad	1	3	4	Riesgo Bajo	SI	Área Solicitante	Desde la elaboración del plan de compras	Firma del Contrato	Desde la elaboración del plan de compras	En cada etapa de aprobación de la necesidad
2	General	Interno	Contratació	Operacional	Incumplimiento de requisitos legales en la	No realización del objeto contractual.	1	5	6	Riesgo Alto	Entidad-Contratista	Verificación por parte de grupo de	1	2	3	Riesgo Bajo	SI	Área Jurídica	Desde la etapa precontractual	Celebración del	Firma y vistos buenos sobre el	En la elaboración de la

9.4 MATRIZ DE RIESGOS **

No del Riesgo	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCION (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION DEL	CATEGORIA	LE A QUIEN SE ASIGNA?	/ SER TRATAMIENTO A CONTROLES IMPLEMENTADOS	IMPACTO DESPUES DEL TRATAMIENTO				LA DEL AFECTA EJECUCIÓN	DE EL RESPONSABLE IMPLEMENTAR TRATAMIENTO	FECHAS ESTIMADA DEL INICIA TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	MONITOREO Y REVISION	
													PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION DEL RIESGO	CATEGORIA					SE EL ¿CÓMO REALIZA MONITOREO?	PERIODICIDAD ¿CUÁNDO?
					celebración del contrato							contratos del cumplimiento de requisitos legales								contrato	acto de adjudicación y el contrato	minuta contractual
3	Específico	Externo	Ejecución	Regulatorio	Cambios en el marco regulatorio o normatividad aplicable.	Puede afectar el equilibrio económico del contrato configurando la necesidadnuevos costos al contratista.	1	2	3	Riesgo Bajo	Entidad - Contratista	Verificación de los proyectos de ley respecto de la materia en etapa de sanción.	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Supervisory Área Financiera	desde la firma del acta de inicio	hasta la liquidación del contrato	El área solicitante	En caso de ocurrir, de manera inmediata
4	Específico	Interno	Ejecución	Operativo	Incumplimiento de las obligaciones contratadas No ejecución del contrato Cambio en las condiciones ofertadas por los proponentes Ejecución del Contrato sin cumplir con las características mínimas requeridas.	La calidad del servicio no cumple los estándares exigidos	3	3	6	Riesgo Alto	Contratista	seguimientos mensuales por parte del supervisor	2	2	4	Riesgo Bajo	SI	Supervisor	Desde el inicio de la vigencia del contrato	Plazo final del contrato	De acuerdo a lo definido en el plan de supervisión	Mensual
5	General	Externo	Ejecución	Natural	Fenómenos geológicos, freáticos, hidrológicos, climáticos, biológicos, patológicos, incendios forestales y demás, en los cuales no exista intervención humana.	No permita continuar la ejecución del contrato	1	2	3	Riesgo Bajo	Entidad - Contratista	seguimiento a través de comités, realizadas por el supervisor y el contratista, para la planeación de las actividades a desarrollar	1	1	2	Riesgo Bajo	SI	Supervisor y Contratista	Desde el inicio de la vigencia del contrato	Plazo final del contrato	de conformidad a los fenómenos que se presenten	Una vez exista el hecho.

11. GARANTIAS

Acorde con lo indicado en el artículo 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto 1082 de 2015, y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007; EL CONTRATISTA deberá constituir a favor del INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA, con NIT. 900.494.393-3, las siguientes garantías con los amparos que allí se describen.

El contrato de seguro contenido en una póliza solo puede ser suscrito por compañías aseguradoras vigiladas por la Superintendencia Financiera. En

consecuencia, no son contratos de seguro las fianzas u otros instrumentos expedidos por compañías de fianzas generales y demás entidades no sujetas a dicha inspección y vigilancia. La Entidad Estatal debe verificar que en la póliza y sus cláusulas generales no aparezcan exclusiones o limitaciones de responsabilidad que no sean aceptables y que los amparos, cobertura, vigencia y valor asegurado sean los exigidos.

Por lo anteriormente señalado, la garantía debe comprender los siguientes amparos:

RIESGO A CUBRIR	***BENEFICIARIO***	**AFIANZADO**	**VIGENCIA**	**CUANTÍA**
Cumplimiento	Instituto Nacional de Metrología- INM NIT-900.494.393-3		Igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más	20 %
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes			Por cuatro (4) meses después, contado a partir de la entrega de los bienes.	20%

El CONTRATISTA deberá cumplir con todos los requisitos necesarios para mantener vigente la garantía a que se refiera el contrato. La terminación automática por no pago de la prima y su revocatoria no es aplicable a las pólizas de seguro en contratos estatales. La garantía no podrá ser cancelada sin la autorización escrita del INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA.

El contratista deberá restablecer el valor de la garantía cuando este se haya visto reducido por razón de las reclamaciones efectuadas por la entidad contratante. En caso de que haya necesidad de adicionar, prorrogar o suspender la ejecución del contrato, o en cualquier otro evento, el contratista se obliga a notificar a la Aseguradora y en caso tal a modificar el valor de la garantía otorgada o ampliar su vigencia, según el caso. Todas las manifestaciones contenidas en la póliza o en las condiciones generales de la misma, contrarias o diferentes a las establecidas en este proceso y en especial para cada uno de los amparos solicitados, se tendrán por no escritas.

12. SUPERVISOR

El supervisor del contrato resultante de la presente contratación, será designado por el Ordenador del gasto del Instituto Nacional de Metrología.

La labor del supervisor se regirá por lo señalado en la Resolución No. 111 del 06 de marzo de 2020 por medio de la cual se adopta el Manual de funciones, atribuciones, prohibiciones y responsabilidades de los supervisores y/o interventores de los contratos y convenios que suscriba el Instituto o el Acto Administrativo que lo complementen, sustituyan y/o modifiquen. Además, por todas aquellas normas legales que lo complementen. El Manual A-07-M-001 Gestión contractual, los procedimientos: A-07-P-001 Etapa pre-contractual, A-07-P-002 Etapa contractual, A-07-P-003 Etapa pos-contractual, A-07-P-004 Convenios y/o memorandos de entendimiento y el instructivo A-07-I-001 Supervisión de contratos y/o convenios.

13. PUBLICACION EN EL SISTEMA ELECTRÓNICO PARA LA CONTRATACIÓN PÚBLICA SECOP

De conformidad con el artículo 223 del Decreto 019 de 2012, en concordancia con el artículo 2.1.1.1.7.1 del Decreto 1082 de 2015, los contratos estatales se publicarán en el aplicativo que indique Colombia Compra Eficiente - CCE.

14. ANEXOS

a) Anexo 1 ESTUDIO DE MERCADO.
b) Anexo 2 ANÁLISIS DE SECTOR.
c) Anexo 3 COTIZACIONES

Cordialmente,

Jairo Gustavo Ayala Forero

Firmado digitalmente por Jairo Gustavo Ayala Forero
Fecha: 2025.05.13 17:38:07 -05'00'

JAIRO GUSTAVO AYALA FORERO
Subdirector de Metrología Física

Elaboró: Nelson Duvan Vargas Sáenz – Contratista SMF
David Leonardo Peña González – Contratista secretaria general
Erick Fabian Coll Santiago – Contratista SMF
Reviso: Andrés Jhovanny Bohórquez Garzón- Profesional especializado SMF
Reviso: Mayra Alejandra Rubio Nieves – Abogada Contratista secretaría general