A. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD ..... **¡Error! Marcador no definido.**
B. JUSTIFICACIÓN 3
C. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR 4
D. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 4
E. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS DE LAS NACIONES UNIDAS – UNSPSC 23
F. OBLIGACIONES DE LAS PARTES 24
G. TIPO DE CONTRATO 26
H. PLAZO DE EJECUCIÓN 26
I. SUPERVISIÓN 26
J. FORMA DE PAGO 26
K. FUNDAMENTO JURÍDICO 27
L. PROMOCIÓN AL DESARROLLO EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA (LIMITACION A MIPYMES) 29
M. ANALISIS ECONÓMICO Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO 30
N. OFERTA ECONÓMICA 31
O. REQUISITOS HABILITANTES 32
P. REGLAS DE SUBSANABILIDAD 36
Q. CAUSALES DE RECHAZO 36
R. CRITERIOS DE DESEMPATE 37
S. CRITERIO DE SELECCIÓN 49
T. DECLARATORIA DE DESIERTO 49
U. ANALISIS DE RIESGOS QUE DEBEN SER AMPARADOS POR EL CONTRATISTA 49
V. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS 50
W. PENALIDAD, MULTAS E INDEMNIDAD 50
X. ELABORACIÓN 51

Fecha de elaboración: 29 de octubre de 2026

Rector
ALEJANDRO VILLA GOMEZ
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ITM

ASUNTO: Estudios previos para la adquisición de insumos ópticos para el laboratorio de óptica, fotónica y visión artificial de Parque i.

Respetado rector Alejandro

El Centro de Laboratorios de Investigación Parque i, requiere satisfacer la siguiente necesidad:

A. RELACIÓN ESTRATÉGICA DE LA NECESIDAD CON EL PLAN DE DESARROLLO

La INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ITM de Medellín, es una Institución Universitaria de carácter público y del orden distrital reorganizada mediante acuerdo 042 del 18 de septiembre de 1991 que ofrece el servicio de educación superior para la formación integral del talento humano con excelencia en la investigación, la innovación, el desarrollo, la docencia, la extensión y la administración, que busca habilitar para la vida y el trabajo con proyección nacional e internacional desde la dignidad humana y la solidaridad, con conciencia social y ambiental.

Para el desarrollo de su objeto social, la Institución implementa el sistema integrado de gestión con el fin de asegurar la calidad institucional a través de la integración de herramientas de gestión en aspectos de competitividad, medioambientales, seguridad, salud de sus trabajadores, tecnología, recursos, capacidades y la academia. El sistema se compone de procesos estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación entendidos estos como:

- **Procesos Estratégicos,** definen las directrices, políticas y metas

- **Procesos Misionales**, son la razón de ser de la Institución, se definen las funciones sustantivas de la Docencia, la Investigación y la Extensión.

- **Procesos de Apoyo,** son los que provisionan, racionalizan y optimizan los recursos, además de gestionar acciones para el fortalecimiento financiero y la administración del talento humano para el correcto funcionamiento de los procesos estratégicos, misionales y de evaluación.

- **Proceso de Evaluación** denominado Administración Integral de la Gestión, ejecuta actividades de seguimiento, evaluación y monitoreo, que buscan el mejoramiento continuo del servicio educativo y de la administración, así como la integración de los diferentes sistemas de gestión del ITM.

El Proceso de apoyo Gestión de Laboratorios, es un proceso que se encuentra dinamizado por la unidad del Centro de Laboratorios, la cual a través de los Talleres y Laboratorios de la Institución, permite “Asegurar una oportuna prestación de servicios de los laboratorios de docencia e investigación, mediante acciones de planificación y control para la formación académica y científica en atención a las necesidades del entorno, cumpliendo con los requisitos de seguridad, bioseguridad, ambientales y documentos técnicos normativos aplicables”.



Por su parte, el Plan de Desarrollo Institucional 2026-2029 “TM: Arte y Ciencia a la Vanguardia del Devenir”, en la línea estratégica 2 Ecosistema de ciencia, tecnología e innovación para la transformación social”. Proyecto 2.1 Vocación científica, apropiación del conocimiento y capacidades CTI, tiene como objetivo estratégico Orientar la investigación a productos de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación, formación de recurso humano, apropiación social y divulgación del conocimiento, que contribuyan a la solución de desafíos a nivel local, nacional e internacional, en atención a las necesidades del territorio para el desarrollo sostenible y al posicionamiento del ITM en Ciencia, Tecnología e Innovación.

B. <u>JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD</u>

El Laboratorio de óptica, fotónica y visión artificial de la Institución Universitaria ITM, adscrito a Parque I, desarrolla actividades de investigación y formación relacionadas con sistemas de comunicaciones ópticas, sensores de fibra óptica y caracterización de dispositivos y materiales. En este espacio participan docentes, investigadores, jóvenes investigadores y estudiantes de pregrado y posgrado, mediante proyectos de investigación, trabajos de grado y actividades de semilleros.

Entre las actividades desarrolladas en el laboratorio se encuentran el estudio de sensores fotónicos para aplicaciones biomédicas y ambientales, el análisis de la respuesta de fibras ópticas ante cambios térmicos y mecánicos y la evaluación de la propagación y transmisión de señales ópticas. Estas actividades requieren preparar y adecuar montajes experimentales que permitan conducir, acoplar y acondicionar la luz, integrar los dispositivos bajo estudio y evaluar su comportamiento en condiciones controladas.

Para atender estas necesidades, se requiere adquirir fibras ópticas, latiguillos, conectores, componentes de colimación y enfoque, espejos, filtros y accesorios optomecánicos que permitan configurar y ajustar los sistemas experimentales. Estos elementos cumplen funciones complementarias en la interconexión de los dispositivos, la selección de las condiciones espectrales de trabajo y la alineación de las trayectorias ópticas. Asimismo, los soportes, monturas,

adaptadores y elementos de fijación se requieren para integrar los componentes y mantener la estabilidad mecánica de los montajes durante las mediciones.

De igual manera, se requieren herramientas y accesorios para la preparación, manipulación, limpieza, protección y almacenamiento de las fibras y sus conexiones. Su utilización permite acondicionar los materiales para los ensayos, reducir los esfuerzos mecánicos y la contaminación de las interfaces y conservar los componentes entre las diferentes actividades experimentales. La selección de los bienes debe responder a las condiciones de operación y a la compatibilidad con los instrumentos e interfaces empleados en el laboratorio.

La adquisición permitirá atender las necesidades de montaje, adecuación y conservación de los sistemas ópticos del Laboratorio de óptica, fotónica y visión artificial, favoreciendo la repetibilidad de las mediciones y el aprovechamiento de la infraestructura disponible. Los insumos tendrán uso compartido en las distintas actividades de investigación y formación, contribuyendo a la continuidad del trabajo experimental, al desarrollo de trabajos de grado y al acompañamiento de los semilleros vinculados al laboratorio.

C. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

1. OBJETO:

Adquisición de suministros ópticos para el laboratorio de óptica, fotónica y visión artificial de Parque i.

2. ALCANCE DEL OBJETO:

Para dar cumplimiento al contrato, el contratista deberá proporcionar los insumos de acuerdo con las especificaciones y condiciones técnicas.

D. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS	Und.	CANT.	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	VALOR TOTAL ANTES DEL IVA
1	**Latiguillo 780HP FC/PC–FC/PC, 1 m, chaqueta 3 mm** Tipo de fibra: Monomodo, tipo 780HP o equivalente. Intervalo de longitud de onda de operación: 780 a 970 nm. Longitud de onda de corte (cutoff): 730 ± 30 nm. Diámetro del campo modal (MFD): 5,0 ± 0,5 µm, medido a 850 nm. Diámetro del revestimiento óptico (cladding): 125 ± 1 µm. Diámetro del recubrimiento primario (coating): 245 ± 15 µm. Apertura numérica (NA): 0,13. Atenuación máxima de la fibra sin conectorizar: ≤ 4,0 dB/km a 780 nm. ≤ 3,5 dB/km a 850 nm. Longitud del latiguillo: 1 metro. Conectores: FC/PC en ambos extremos, con llave de alineación estrecha (narrow key) de 2,0 mm. Chaqueta exterior de protección: Tubo de PVC amarillo de 3 mm de diámetro nominal, tipo furcation tubing. Configuración: Latiguillo ensamblado, con conectores instalados en ambos	Und	2	$ 649.205	$ 1.298.409

	extremos y listo para su integración en montajes experimentales de fibra óptica.				
2	**Abrazadera roscada SM1 para fibra con coating 250 µm** Tipo de componente: Abrazadera optomecánica para sujeción y centrado de fibra óptica con recubrimiento primario. Diámetro nominal de fibra compatible: 250 µm. Intervalo de diámetros de fibra admitidos: 150 a 341 µm. Sistema de sujeción: Ranura de precisión en V (V-groove) con elemento de presión elastomérico que permita sujetar la fibra de forma estable sin deteriorar su recubrimiento. Configuración mecánica: Conjunto de dos partes que permita ajustar el centrado de la fibra de manera independiente respecto al tubo óptico en el que se encuentre instalada. Rosca de montaje: Rosca externa SM1 (1,035"-40), compatible con componentes optomecánicos de rosca interna SM1. Sistema de fijación: Anillo de bloqueo roscado SM1, tipo SM1NT o equivalente, incluido, que permita asegurar la posición de la abrazadera en el montaje. Compatibilidad optomecánica: Compatible con tubos portópticos de diámetro nominal de 1 pulgada (Ø25,4 mm) con rosca interna SM1 y monturas cinemáticas provistas de la misma interfaz. Geometría de montaje: Perfil exterior que permita su instalación dentro de la apertura libre de un tubo óptico de Ø1", posibilitando el acoplamiento de otro tubo en el mismo eje óptico. Funcionalidad: Debe permitir la sujeción, el centrado y el posicionamiento estable de fibras ópticas desnudas o con recubrimiento primario compatible, para aplicaciones de alineación y acoplamiento de luz. Elementos incluidos: Abrazadera completa, mecanismo de sujeción y anillo de bloqueo compatible con rosca SM1.	Und	2	$ 646.252	$ 1.292.504
3	**Colimador asférico FC/PC, AR 650–1050 nm** Apertura numérica (NA) de la lente: 0,50. Diámetro del haz ($1/e^2$): 1,50 mm, valor teórico calculado a una distancia focal de la lente, considerando una fibra monomodo tipo 780HP y una longitud de onda de 780 nm. Distancia del plano de cintura del haz: 7,09 mm, medida desde la cara frontal de la carcasa del colimador. Divergencia angular total del haz ($1/e^2$): 0,036°, valor teórico calculado a 780 nm con fibra monomodo tipo 780HP. Conector óptico: Receptáculo FC/PC, compatible con latiguillos de fibra óptica que incorporen conectores FC/PC. Diámetro exterior de la carcasa: 12 mm. Rosca externa de montaje: M12 × 0,5. Compatibilidad mecánica: Compatible con monturas y adaptadores optomecánicos para colimadores de Ø12 mm, incluyendo sistemas equivalentes a AD12BA, AD12F, AD12NT, KAD12F y KAD12NT. Compatibilidad óptica: Adecuado para acoplamiento con fibras ópticas monomodo diseñadas para operar alrededor de 780 nm, particularmente fibras tipo 780HP o equivalentes. Configuración: Conjunto de colimación ensamblado, con lente integrada y	Und	1	$ 1.169.280	$ 1.169.280

	alineación óptica realizada de fábrica, listo para su instalación en montajes experimentales.				
4	**Espejo dieléctrico NIR Ø1", 750–1100 nm** Tipo de componente: Espejo óptico plano de alta reflectancia, con recubrimiento dieléctrico multicapa. Material del sustrato: Sílice fundida (Fused Silica). Intervalo espectral de operación: 750 a 1100 nm. Reflectancia promedio (Ravg): Superior al 99 % en el intervalo de 750 a 1100 nm, para polarizaciones S y P. Ángulo de incidencia: Compatible con ángulos entre 0° y 45°, manteniendo la reflectancia promedio especificada. Diámetro exterior: 25,4 mm (1 pulgada). Tolerancia del diámetro: +0,0 / −0,1 mm. Espesor nominal: 6,0 mm. Tolerancia del espesor: ±0,2 mm. Planitud de la superficie óptica: λ/10, evaluada a una longitud de onda de 633 nm. Calidad superficial: 10-5 Scratch-Dig, según especificación de calidad superficial óptica. Apertura óptica libre (Clear Aperture): Superior al 85 % del diámetro del espejo, equivalente a un diámetro útil superior a 21,59 mm. Paralelismo entre superficies: ≤ 3 minutos de arco (arcmin). Superficie posterior: Acabado esmerilado fino (Fine Ground). Recubrimiento óptico: Dieléctrico de alta reflectancia, optimizado para el intervalo de 750 a 1100 nm. Umbrales de resistencia al daño óptico: Radiación pulsada: 0,205 J/cm^2 a 800 nm, con pulsos de 99 fs, frecuencia de repetición de 1 kHz y diámetro de haz de 0,166 mm. Radiación pulsada: 1 J/cm^2 a 810 nm, con pulsos de 10 ns, frecuencia de repetición de 10 Hz y diámetro de haz de 0,133 mm. Radiación pulsada: 0,5 J/cm^2 a 1064 nm, con pulsos de 10 ns, frecuencia de repetición de 10 Hz y diámetro de haz de 0,433 mm. Radiación continua (CW): 10 kW/cm de densidad de potencia lineal, a 1070 nm y con diámetro de haz de 0,971 mm. Compatibilidad mecánica: Apto para instalación en monturas ópticas fijas o cinemáticas diseñadas para elementos circulares de Ø1".	Und	2	$ 523.028	$ 1.046.056
5	**Filtro long-pass hard-coated, corte 800 nm, Ø25 mm.** Tipo de componente: Filtro óptico de interferencia dieléctrica tipo pasa-altas (Longpass). Longitud de onda de corte de transmisión (Cut-On): 800 nm, definida para una transmisión superior al 90 %. Tolerancia de la longitud de onda de corte: ±3 nm. Intervalo espectral de transmisión: 812 a 2150 nm. Transmitancia absoluta: Superior al 90 % en el intervalo de 812 a 2150 nm. Intervalo espectral de rechazo: 200 a 789 nm. Densidad óptica de bloqueo (OD): Superior a 5 en el intervalo de 200 a 789 nm, equivalente a una transmitancia inferior al 0,001 %. Pendiente de transición espectral: Inferior al 1 % de la longitud de onda de corte, definida entre el nivel de bloqueo OD = 5 y el 50 % de transmisión.	Und	1	$ 1.020.643	$ 1.020.643

	Material del sustrato: Sílice fundida de grado ultravioleta (UV Fused Silica). Tipo de recubrimiento: Dieléctrico multicapa de alta durabilidad (Hard-Coated Dielectric). Diámetro exterior: 25,0 mm. Espesor total del conjunto: 3,5 mm. Espesor del sustrato óptico: 2,0 mm. Apertura óptica libre (Clear Aperture): Diámetro de 21,1 mm. Calidad superficial: 40-20 Scratch-Dig. Error del frente de onda transmitido: λ/4 a una longitud de onda de 632,8 nm. Montaje: Filtro integrado en un anillo de aluminio anodizado negro, sin rosca, que facilite su manipulación e instalación. Identificación: Referencia del componente y señalización de la dirección recomendada de propagación de la luz. Compatibilidad mecánica: Apto para instalación en monturas ópticas, portafiltros y tubos con rosca SM1, mediante los elementos de retención correspondientes.				
6	**Filtro short-pass hard-coated, corte 950 nm, Ø25 mm.** Tipo de componente: Filtro óptico de interferencia dieléctrica tipo pasa-bajas (Shortpass). Longitud de onda de corte (Cut-Off): 950 nm, especificada para una transmisión superior al 90 %. Tolerancia de la longitud de onda de corte: Inferior al 0,75 % de la longitud de onda nominal. Intervalo espectral de transmisión: 575 a 930 nm. Transmitancia absoluta: Superior al 90 % en el intervalo de 575 a 930 nm. Transmitancia promedio adicional: Superior al 90 % en el intervalo de 500 a 575 nm. Intervalo espectral de rechazo: 970 a 1500 nm. Densidad óptica de bloqueo (OD): Superior a 5 en el intervalo de 970 a 1500 nm, equivalente a una transmitancia inferior al 0,001 %. Pendiente de transición espectral: Inferior al 1,25 % de la longitud de onda de corte, definida entre los niveles de OD = 5 y 50 % de transmisión. Material del sustrato: Sílice fundida de grado ultravioleta (UV Fused Silica). Tipo de recubrimiento: Dieléctrico multicapa de alta durabilidad (Hard-Coated Dielectric). Diámetro exterior: 25,0 mm. Espesor total del conjunto: 3,5 mm. Espesor del sustrato óptico: 2,0 mm. Apertura óptica libre (Clear Aperture): Diámetro de 21,1 mm. Calidad superficial: 40-20 Scratch-Dig. Error del frente de onda transmitido: λ/4 a una longitud de onda de 632,8 nm. Montaje: Filtro integrado en un anillo de aluminio anodizado negro, sin rosca, que facilite su manipulación e instalación. Identificación: Referencia del componente y señalización de la dirección recomendada de propagación de la luz. Compatibilidad mecánica: Apto para instalación en monturas ópticas,	Und	1	$ 1.020.643	$ 1.020.643

	portafiltros y tubos con rosca SM1, mediante los elementos de retención correspondientes.				
7	**Iris estándar post-mountable, apertura máxima 25 mm** Tipo de componente: Diafragma iris óptico de apertura circular continuamente ajustable. Sistema de accionamiento: Manual, mediante palanca de ajuste que permita modificar progresivamente el diámetro de la apertura. Diámetro mínimo de apertura: 1,4 mm. Diámetro máximo de apertura: 25,0 mm. Intervalo de ajuste de apertura: 1,4 a 25,0 mm, con regulación continua. Tolerancia dimensional de la apertura: ±0,13 mm. Número de láminas: 14. Material de las láminas: Acero elástico ennegrecido (Black Spring Steel), adecuado para aplicaciones ópticas. Material de la carcasa: Aluminio con acabado anodizado negro, que contribuya a reducir las reflexiones no deseadas. Diámetro exterior del cuerpo: 43,7 mm (1,72 pulgadas). Espesor del cuerpo: 6,6 mm (0,26 pulgadas). Configuración de montaje: Diafragma instalado sobre un poste optomecánico de 75 mm (3 pulgadas) de longitud. Compatibilidad mecánica: Poste de montaje tipo TR75/M o equivalente, compatible con sistemas métricos de fijación optomecánica y portapostes de laboratorio.	Und	2	$ 450.941	$ 901.883
8	**Kit métrico de tornillos, tuercas y arandelas M6** Kit de tornillería y elementos de fijación en acero inoxidable, con rosca métrica M6 × 1,0, para montaje de componentes optomecánicos de laboratorio. Debe incluir, como mínimo, los siguientes elementos: Tornillos de cabeza cilíndrica con hexágono interior: M6 × 1,0, en longitudes de 10 mm (60 und.), 12 mm (55 und.), 16 mm (87 und.), 20 mm (75 und.), 25 mm (62 und.), 30 mm (51 und.), 35 mm (50 und.) y 45 mm (43 und.). Tornillos prisioneros: M6 × 1,0, en longitudes de 12 mm (150 und.) y 20 mm (65 und.). Tuercas: M6 × 1,0 (120 und.). Arandelas planas: Compatibles con tornillos M6, diámetro exterior de 12,7 mm (220 und.). Contenido mínimo: 1.038 piezas, suministradas en un estuche organizador con compartimentos.	Und	1	$ 900.322	$ 900.322
9	**Tornillos, tuercas y arandelas 1/4"-20 para la mesa imperial** Kit de tornillería y elementos de fijación en acero inoxidable, con rosca imperial 1/4"-20, para montaje de componentes optomecánicos de laboratorio. Debe incluir, como mínimo, los siguientes elementos: Tornillos de cabeza cilíndrica con hexágono interior: 1/4"-20, en longitudes de 3/8" (65 und.), 5/8" (95 und.), 3/4" (83 und.), 1" (66 und.), 1 1/4" (52 und.), 1 1/2" (46 und.) y 2" (35 und.). Tornillos prisioneros: Rosca #8-32, longitud de 1/2" (220 und.); rosca 1/4"-20, longitudes de 1/2" (120 und.) y 3/4" (83 und.). Tuercas: Rosca 1/4"-20 (80 und.). Arandelas planas: Compatibles con tornillos de 1/4", diámetro exterior de 12,7 mm (220 und.).	Und	1	$ 900.322	$ 900.322

	Contenido mínimo: 1.165 piezas, suministradas en un estuche organizador con compartimentos.				
10	**Alivio de tensión para cable de fibra** Accesorio optomecánico para la sujeción y alivio de tensión de cables de fibra óptica, diseñado para evitar desplazamientos o esfuerzos mecánicos sobre la fibra durante su manipulación y alineación en montajes experimentales. Debe cumplir con las siguientes características: Diámetro de cables compatibles: Entre 0,663 y 5,93 mm, admitiendo cables con recubrimientos exteriores de 900 µm y 3 mm. Sistema de sujeción: Abrazadera con ranura en V, que permita asegurar el cable de fibra óptica sin producir daños en su recubrimiento. Ajuste vertical: Mediante tornillo de fijación M2,5 con accionamiento hexagonal de 2 mm. Fijación del cable: Mediante tornillo M2 con accionamiento hexagonal de 1,6 mm. Montaje: Base para fijación directa sobre plataformas optomecánicas de posicionamiento multieje compatibles.	Und	2	$ 363.711	$ 727.421
11	**Latiguillo SMA905–FC/PC, 200 µm, NA 0,22, 1 m** Latiguillo de fibra óptica multimodo, con conectores FC/PC y SMA905, para aplicaciones de transmisión y acoplamiento óptico. Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de fibra: Multimodo, de alto contenido de grupos hidroxilo (High OH). Intervalo espectral de operación: 250 a 1200 nm. Diámetro del núcleo (Core): 200 ± 4 µm. Diámetro del revestimiento óptico (Cladding): 220 ± 2 µm. Diámetro del recubrimiento primario (Coating): 320 ± 16 µm. Apertura numérica (NA): 0,22 ± 0,02. Radio mínimo de curvatura: 23 mm para uso a corto plazo y 46 mm para uso prolongado. Longitud del latiguillo: 1 metro. Conectores: FC/PC en un extremo, con férula cerámica, y SMA905 en el otro, con férula de acero inoxidable. Chaqueta exterior: PVC de color naranja, con diámetro nominal de 3 mm. Configuración: Latiguillo ensamblado y conectorizado en ambos extremos, listo para su integración en montajes experimentales de fibra óptica.	Und	1	$ 704.343	$ 704.343
12	**Latiguillo 780HP FC/PC–FC/PC, 2 m, chaqueta 900 µm** Latiguillo de fibra óptica monomodo, con conectores FC/PC en ambos extremos, para aplicaciones de transmisión y acoplamiento óptico. Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de fibra: Monomodo, tipo 780HP o equivalente. Intervalo espectral de operación: 780 a 970 nm. Longitud de onda de corte (Cutoff): 730 ± 30 nm. Diámetro del campo modal (MFD): 5,0 ± 0,5 µm, medido a 850 nm. Diámetro del revestimiento óptico (Cladding): 125 ± 1 µm. Diámetro del recubrimiento primario (Coating): 245 ± 15 µm. Apertura numérica (NA): 0,13. Atenuación máxima de la fibra sin conectorizar: ≤ 4,0 dB/km a 780 nm y ≤ 3,5 dB/km a 850 nm. Longitud del latiguillo: 2 metros.	Und	1	$ 671.271	$ 671.271

	Conectores: FC/PC en ambos extremos, con llave estrecha (Narrow Key) de 2,0 mm. Chaqueta exterior: Protección amarilla de 900 µm de diámetro nominal, tipo Hytrel o equivalente.				
13	**Manguito FC de ranura estrecha, brida cuadrada** Manguito adaptador para la conexión y alineación de fibras ópticas terminadas en conectores tipo FC, con sistema de llave estrecha y brida cuadrada para montaje en sistemas optomecánicos. Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Manguito de acoplamiento óptico FC hembra–FC hembra. Compatibilidad de conectores: Diseñado para conectores FC/APC y compatible mecánicamente con conectores FC/PC de llave estrecha. Ranura de alineación: Llave estrecha (Narrow Key Slot) de 2,0 mm. Pérdida de inserción: Inferior a 0,5 dB, bajo condiciones de ensayo a 635 nm con fibras monomodo tipo SM600. Sistema de montaje: Brida cuadrada con orificios pasantes para fijación mediante tornillos. Configuración: Adaptador de conexión óptica con sistema de alineación mecánica de precisión para conectores FC. Elementos incluidos: Dos tapas protectoras para evitar la entrada de polvo y contaminantes.	Und	2	$ 163.181	$ 326.363
14	**Lente asférica montada, f = 15,29 mm, NA = 0,16, AR 600–1050 nm** Lente asférica de precisión, montada en soporte metálico roscado, para aplicaciones de colimación y acoplamiento de haces ópticos. Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Lente asférica montada, con recubrimiento antirreflectante. Material óptico: Vidrio D-ZK3. Distancia focal efectiva (EFL): 15,3 mm. Apertura numérica (NA): 0,16. Longitud de onda de diseño: 780 nm. Intervalo espectral del recubrimiento antirreflectante (AR): 600 a 1050 nm. Diámetro exterior de la lente: 9,2 mm. Distancia de trabajo (WD): 12,4 mm. Apertura óptica libre: 4,61 mm en la superficie S1 y 5,00 mm en la superficie S2. Espesor central de la lente: 2,209 mm. Espesor de ventana óptica considerado en el diseño: 0,250 mm (ventana no incluida). Sistema de montaje: Soporte metálico con rosca externa M9 × 0,5, compatible con adaptadores y portópticas de laboratorio. Configuración: Lente asférica instalada en soporte roscado, lista para su integración en sistemas experimentales de colimación y acoplamiento óptico.	Und	1	$ 648.930	$ 648.930
15	**Portapostes de 50 mm** Portaposte optomecánico de precisión, diseñado para la sujeción y ajuste de postes utilizados en montajes ópticos de laboratorio. Debe cumplir con las siguientes características técnicas:	Und	8	$ 58.415	$ 467.317

	Tipo de componente: Portaposte cilíndrico para sistemas optomecánicos. Longitud nominal: 50 mm. Diámetro de poste compatible: 12,7 mm (1/2"). Material: Aluminio con acabado anodizado negro. Sistema de sujeción: Tornillo de bloqueo lateral con mecanismo de resorte y accionamiento hexagonal de 5 mm. Sistema de contacto: Ranura interior de alivio mecanizada para proporcionar dos líneas de contacto y mejorar la estabilidad del poste. Rosca inferior de montaje: M6 × 1,0, compatible con bases y accesorios optomecánicos métricos. Funcionalidad: Permitir el posicionamiento, ajuste de altura y fijación estable de postes ópticos de Ø12,7 mm. Configuración: Portaposte con tornillo de bloqueo incorporado, listo para su integración en montajes experimentales.				
16	**Terminador universal temporal para fibra desnuda** Dispositivo reutilizable para la terminación y conexión temporal de fibras ópticas monomodo y multimodo, sin necesidad de adhesivos epóxicos. Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Terminador temporal para fibra óptica desnuda. Diámetro de fibra compatible: Entre 125 y 1400 µm, considerando el diámetro exterior del revestimiento o recubrimiento de la fibra. Sistema de sujeción: Abrazadera de accionamiento por resorte, con superficies de contacto de goma para reducir los esfuerzos mecánicos sobre la fibra. Sistema de conexión: Acoplamiento magnético para fijación y alineación de conectores ópticos compatibles. Compatibilidad: Fibras monomodo y multimodo, con posibilidad de utilizar conectores temporales compatibles tipo FC/PC, FC/APC, SMA905, ST/PC o LC/PC, según el tipo de fibra. Sistema de bloqueo: Mecanismo de fijación del conector mediante llave hexagonal de 1,3 mm. Funcionalidad: Permitir la inserción, sujeción, conexión y desconexión temporal de fibras ópticas, sin procesos de pegado o conectorización permanente. Configuración: Dispositivo reutilizable, con sistema de sujeción y acoplamiento magnético incorporado.	Und	1	$ 611.297	$ 611.297
17	**Tarjeta visora 400–640 y 800–1700 nm** Tarjeta fotosensible para la visualización, localización y alineación de haces ópticos en los intervalos visible e infrarrojo cercano (VIS/NIR). Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Tarjeta detectora fotosensible para visualización de radiación óptica. Intervalo espectral de absorción para carga y estimulación: 400 a 640 nm. Intervalo espectral de detección por estimulación: 800 a 1700 nm. Intervalo espectral de emisión visible: Aproximadamente 580 a 750 nm. Material fotosensible: Recubrimiento fosforescente de baja degradación, activado mediante exposición previa a luz visible. Dimensiones exteriores: 53,3 × 86,4 mm. Área activa de detección: 53,3 × 30,5 mm.	Und	1	$ 606.207	$ 606.207

	Sistema de alineación: Dos retículas grabadas en la superficie activa para facilitar el centrado y la colimación de haces ópticos. Persistencia de emisión infrarroja: Inferior a 0,5 segundos después de retirar el estímulo, bajo las condiciones especificadas por el fabricante. Umbral de daño óptico: 35 MW/cm^2 para un pulso de 7 ns a 1064 nm.				
18	**Soporte fijo de 56 mm para etapas NanoMax/MicroBlock** Soporte optomecánico fijo tipo escuadra, diseñado para ampliar la superficie de montaje de plataformas de posicionamiento de tres ejes utilizadas en sistemas de alineación y acoplamiento óptico. Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Soporte fijo de montaje en ángulo recto. Longitud de la superficie de montaje: 56 mm. Sistema de montaje: Fijación directa a la sección estacionaria de plataformas de posicionamiento de tres ejes. Orificios roscados de montaje: 7 orificios M4, 6 orificios M3 y 4 orificios M2. Compatibilidad mecánica: Compatible con plataformas de posicionamiento de tres ejes tipo NanoMax y MicroBlock, o equivalentes con la misma interfaz de fijación. Funcionalidad: Permitir la instalación de lentes, monturas y otros componentes optomecánicos en una superficie fija próxima a la plataforma de posicionamiento.	Und	1	$ 576.107	$ 576.107
19	**Peladora para coating 250 µm / cladding 125 µm** Herramienta de precisión para retirar el recubrimiento primario de fibras ópticas durante su preparación y conectorización. Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Peladora mecánica de precisión para fibra óptica. Diámetro de revestimiento óptico (Cladding) compatible: 125 a 135 µm. Diámetro de recubrimiento (Coating) compatible: 250 a 343 µm. Sistema de corte: Cuchillas autoalineables que permitan retirar el recubrimiento de manera concéntrica, minimizando el riesgo de rayaduras o daños en la fibra. Cuchillas: Reemplazables y con identificación por colores. Sistema de guiado: Guía de fibra para facilitar su posicionamiento durante el proceso de pelado. Elementos incluidos: Herramienta de pelado, sujetador de fibra desnuda con superficie de goma (Bare Fiber Gripper) y accesorio para desmontaje y sustitución de cuchillas.	Und	1	$ 542.123	$ 542.123
20	**Montura cinemática para óptica Ø1"** Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Montura cinemática de dos ejes de ajuste angular (Tip/Tilt). Diámetro de ópticas compatibles: 1 pulgada (25,4 mm). Espesor mínimo de óptica compatible: 3 mm. Intervalo de ajuste angular: ±4° en ambos ejes. Sistema de ajuste: Dos tornillos micrométricos de precisión, con rosca 1/4"-80 (80 hilos por pulgada). Resolución de ajuste: Desplazamiento angular aproximado de 8 mrad (0,5°) por revolución de los tornillos. Sistema de sujeción de la óptica: Alojamiento mecanizado con doble	Und	2	$ 269.772	$ 539.544

	superficie de apoyo y tornillo de fijación con punta de nailon, para evitar daños en la superficie del elemento óptico. Sistema de accionamiento: Perillas de ajuste desmontables, con acceso a hexágono interior de 2 mm. Material: Estructura metálica de alta estabilidad mecánica, con acabado resistente a la corrosión. Sistema de montaje: Dos orificios avellanados compatibles con tornillos M4 (#8), que permitan instalación en orientación derecha o izquierda sobre postes optomecánicos. Compatibilidad: Apta para instalación en postes ópticos de Ø12,7 mm mediante tornillería compatible. Configuración: Montura cinemática completa, con mecanismos de ajuste y fijación de la óptica incorporados. No incluye espejo.				
21	**Montura fija SM1 para óptica Ø1"** Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Montura óptica fija con rosca interna y anillo de retención. Diámetro de ópticas compatibles: 25,4 mm (1 pulgada). Espesor máximo de óptica compatible: 7,1 mm. Rosca interna: SM1 (1,035"-40), compatible con componentes optomecánicos de rosca externa SM1. Apertura óptica libre: 22,9 mm de diámetro, utilizando el anillo de retención incluido. Altura del eje óptico: 22,1 mm, medida desde la base de la montura. Sistema de sujeción: Reborde interno de apoyo y anillo de retención roscado que permita fijar el elemento óptico de manera estable. Sistema de montaje: Orificio inferior roscado M4 × 0,7, compatible con postes optomecánicos métricos de Ø12,7 mm. Compatibilidad mecánica: Apta para instalar lentes, filtros, espejos y componentes con rosca externa SM1, siempre que cumplan las dimensiones de montaje. Elementos incluidos: Montura fija y un anillo de retención compatible con rosca SM1. Configuración: Montura completa, lista para su instalación en postes y sistemas optomecánicos de laboratorio. No incluye elementos ópticos ni poste de montaje.	Und	5	$ 106.914	$ 534.570
22	**Base de montaje 25 × 75 × 10 mm** Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Base de montaje optomecánico con ranuras de fijación. Dimensiones: 25 mm de ancho × 75 mm de largo × 10 mm de espesor. Material: Aluminio con acabado anodizado negro. Orificio central de montaje: Un orificio pasante con avellanado cilíndrico, compatible con tornillos métricos M6. Ranuras de fijación: Dos ranuras rectas pasantes, compatibles con tornillos métricos M6. Longitud de cada ranura: 20,1 mm. Precisión de mecanizado: Paralelismo y perpendicularidad de las superficies de montaje dentro de una tolerancia de 0,05 mm.	Und	9	$ 38.976	$ 350.784

	Superficie inferior: Con rebajes mecanizados para proporcionar estabilidad y contacto adecuado con la mesa óptica. Compatibilidad mecánica: Compatible con portapostes optomecánicos de Ø12,7 mm y sistemas de fijación M6. Funcionalidad: Permitir el montaje estable y ajuste de posición de componentes optomecánicos sobre mesas ópticas y plataformas experimentales. Configuración: Base individual, lista para su instalación, sin postes ni portapostes incluidos.				
23	**Portobjetivo con rosca RMS** Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Soporte fijo para objetivos de microscopio, compatible con plataformas de posicionamiento de precisión. Rosca de montaje óptico: Rosca interna RMS estándar (0,800"-36 TPI), compatible con objetivos de microscopio y adaptadores con rosca externa RMS. Altura del eje óptico: 12,7 mm (0,5 pulgadas) respecto a la superficie superior de referencia de la plataforma de posicionamiento. Sistema de montaje: Fijación mecánica sobre plataformas de posicionamiento multieje mediante orificios y tornillería compatibles. Compatibilidad mecánica: Compatible con plataformas de posicionamiento de precisión tipo NanoMax, MicroBlock y RollerBlock, o equivalentes. Compatibilidad de sistemas: Diseño universal para configuraciones optomecánicas métricas e imperiales compatibles. Funcionalidad: Permitir la instalación y alineación estable de objetivos de microscopio, lentes y accesorios ópticos con rosca RMS en sistemas experimentales de acoplamiento de luz a fibra óptica. Configuración: Soporte individual con alojamiento roscado RMS, listo para su instalación en plataformas optomecánicas compatibles. No incluye objetivo de microscopio ni elementos ópticos.	Und	1	$ 508.571	$ 508.571
24	**Soporte para conector FC/PC, llave estrecha** Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Soporte para fibra óptica con conector FC/PC. Compatibilidad de conectores: FC/PC con llave estrecha (Narrow Key). Ancho de la ranura de alineación: 2,0 mm. Altura del eje óptico: 12,5 mm, medida desde la superficie de montaje de la plataforma. Sistema de sujeción: Mecanismo de fijación mecánica que permita asegurar el conector y mantener estable la posición del extremo de la fibra. Compatibilidad mecánica: Apto para montaje sobre plataformas de posicionamiento multieje de precisión tipo NanoMax, MicroBlock o equivalentes con interfaz mecánica compatible. Funcionalidad: Permitir la sujeción estable del conector, minimizando el desplazamiento del extremo de la fibra durante la manipulación del cable y facilitando la repetibilidad del posicionamiento óptico. Configuración: Soporte completo, listo para su instalación en plataformas optomecánicas compatibles.	Und	1	$ 480.717	$ 480.717
25	**Carrete de almacenamiento para latiguillos con chaqueta de 3 mm**	Und	1	$ 116.801	$ 116.801

	Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Carrete organizador para cables de fibra óptica. Diámetro de cable compatible: 3 mm. Capacidad de almacenamiento: Hasta 5 metros de cable de fibra óptica. Radio de curvatura del carrete: 59,7 mm (2,35 pulgadas). Material de fabricación: Poliestireno moldeado o material polimérico de características mecánicas equivalentes. Sistema de montaje: Orificio pasante con alojamiento para tornillo, compatible con fijaciones M6 o 1/4"-20 en mesas y plataformas optomecánicas. Fijación magnética: Alojamiento inferior para imanes adhesivos, incluidos, que permitan fijar el carrete sobre superficies metálicas ferromagnéticas. Sistema de apilamiento: Ranuras de posicionamiento que permitan apilar varios carretes de manera estable. Funcionalidad: Permitir el almacenamiento ordenado de cables de fibra óptica, reduciendo el riesgo de enredos, curvaturas excesivas y esfuerzos mecánicos durante su utilización.				
26	**Conector temporal FC/PC monomodo, férula cerámica de 126 µm, para BFT1** Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Conector temporal para fibra óptica monomodo. Tipo de conexión: FC/PC, con férula de pulido por contacto físico (Physical Contact). Material de la férula: Cerámica. Diámetro exterior de la férula: 2,5 mm. Diámetro del orificio de la férula (Bore): 126 µm, con tolerancia de +1/−0 µm. Concentricidad máxima: 1 µm. Compatibilidad de fibra: Fibra óptica monomodo con diámetro de revestimiento óptico (Cladding) de 125 µm. Sistema de acoplamiento: Interfaz mecánica con manguito de aproximadamente 5,5 mm de diámetro exterior, apta para fijación magnética y alineación con el terminador temporal. Compatibilidad mecánica: Compatible con terminadores universales de fibra desnuda tipo BFT1 o equivalentes. Funcionalidad: Permitir la inserción, sujeción y conexión temporal de fibras ópticas sin adhesivos, facilitando su desmontaje y reutilización durante los ensayos experimentales. Configuración: Conector completo con férula cerámica y sistema de acoplamiento compatible con el terminador temporal.	Und	2	$ 147.449	$ 294.899
27	**Kit de tornillería y elementos de fijación en acero inoxidable, con rosca métrica M4 × 0,7, para montaje de componentes optomecánicos de laboratorio.** Presentación: Kit completo, suministrado en estuche organizador con compartimentos para clasificación y almacenamiento de los elementos. Debe incluir los siguientes elementos: Tornillos de cabeza cilíndrica con hexágono interior: M4 × 0,7, en longitudes de 6 mm (80 und.), 10 mm (60 und.), 12 mm (45 und.), 20 mm (30 und.), 25 mm (28 und.), 30 mm (22 und.) y 40 mm (25 und.).	Und	1	$ 425.048	$ 425.048

	Tuercas: Rosca M4 × 0,7 (95 und.). Arandelas planas: Compatibles con tornillos M4, diámetro exterior de 9,53 mm (250 und.).				
28	**Kit de tornillería y elementos de fijación en acero inoxidable, con rosca imperial #8-32, para montaje de componentes optomecánicos de laboratorio** Presentación: Kit completo, suministrado en estuche organizador con compartimentos para clasificación y almacenamiento de los elementos. Debe incluir los siguientes elementos: Tornillos de cabeza cilíndrica con hexágono interior: Rosca #8-32, en longitudes de 1/4" (100 und.), 3/8" (70 und.), 1/2" (55 und.), 3/4" (38 und.), 1" (35 und.), 1 1/4" (21 und.) y 1 1/2" (33 und.). Tuercas: Rosca #8-32 (125 und.). Arandelas planas: Compatibles con tornillos #8-32, diámetro exterior de 3/8" (9,53 mm), 260 und.	Und	1	$ 425.048	$ 425.048
29	**Poste optomecánico de acero inoxidable, Ø12,7 mm, longitud de 50 mm, para montaje, posicionamiento y fijación de componentes ópticos en sistemas experimentales de laboratorio.** Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Poste optomecánico cilíndrico. Material: Acero inoxidable tipo 303 o equivalente. Diámetro exterior: 12,7 mm (1/2"). Longitud nominal: 50 mm. Rosca superior: M4 × 0,7, con tornillo prisionero de doble extremo, desmontable, de 12 mm de longitud. Rosca inferior: Orificio roscado M6 × 1,0, con profundidad aproximada de 8,6 mm. Sistema de ajuste: Orificio transversal pasante de aproximadamente 3,2 mm de diámetro, para facilitar el apriete mediante herramienta hexagonal. Acabado: Superficie cilíndrica rectificada de precisión para garantizar una sujeción estable. Compatibilidad mecánica: Compatible con portapostes de Ø12,7 mm, bases métricas M6 y monturas optomecánicas con rosca M4. Configuración: Poste individual con tornillo prisionero M4 desmontable incluido, listo para su integración en sistemas optomecánicos.	Und	8	$ 38.289	$ 306.315
30	**Fibra óptica monomodo de sílice, sin conectorizar, diseñada para transmisión de radiación en el infrarrojo cercano (780–970 nm) y aplicaciones de fabricación, acoplamiento y caracterización de sensores fotónicos.** Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de fibra: Monomodo (Single-Mode). Intervalo espectral de operación: 780 a 970 nm. Diámetro nominal del núcleo (Core): 4,4 µm. Diámetro del revestimiento óptico (Cladding): 125 ± 1 µm. Diámetro del recubrimiento primario (Coating): 245 ± 15 µm. Diámetro del campo modal (MFD): 5,0 ± 0,5 µm, medido a 850 nm. Longitud de onda de corte (Cutoff): 730 ± 30 nm. Apertura numérica (NA): 0,13 nominal. Atenuación máxima: ≤ 4,0 dB/km a 780 nm y ≤ 3,5 dB/km a 850 nm.	Und	10	$ 35.985	$ 359.847

	Concentricidad núcleo-revestimiento: Inferior a 0,5 µm. Concentricidad del recubrimiento: ≤ 5 µm. Material del recubrimiento: Doble capa de acrilato curado mediante radiación ultravioleta. Radio mínimo de curvatura: 6 mm para uso temporal y 13 mm para uso prolongado. Resistencia mecánica de prueba (Proof Test): ≥ 200 kpsi (aproximadamente 1,4 GN/m^2). Temperatura de operación: −55 °C a +85 °C. Presentación: Fibra óptica sin conectores, suministrada con recubrimiento primario y protección adecuada para su almacenamiento y manipulación.				
31	**Carrete para almacenamiento, organización y protección de cables de fibra óptica con recubrimiento exterior de 900 µm, diseñado para su utilización en montajes optomecánicos de laboratorio.** Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Carrete organizador para cables de fibra óptica. Diámetro de cable compatible: 900 µm (0,9 mm). Capacidad de almacenamiento: Hasta 5 metros de cable de fibra óptica. Radio de curvatura del carrete: 31,7 mm (1,25 pulgadas). Material de fabricación: Poliestireno moldeado o material polimérico de características mecánicas equivalentes. Sistema de montaje: Orificio pasante con alojamiento para tornillo de fijación, compatible con tornillería M6 o 1/4"-20 para instalación sobre mesas y plataformas optomecánicas. Sistema de organización: Estructura circular que permita enrollar y almacenar el cable de manera ordenada, manteniendo un radio de curvatura uniforme. Funcionalidad: Permitir el almacenamiento y la organización de cables de fibra óptica, reduciendo el riesgo de enredos, esfuerzos mecánicos y curvaturas excesivas durante su utilización en montajes experimentales. Configuración: Carrete individual, reutilizable y apto para montaje sobre superficies optomecánicas compatibles.	Und	1	$ 78.423	$ 78.423
32	**Adaptador optomecánico para conectar fibras ópticas terminadas en conectores SMA a sensores de potencia y fotodetectores con rosca externa SM1.** Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Adaptador de fibra óptica para sensores de potencia y fotodetectores. Interfaz de conexión óptica: Compatible con conectores de fibra óptica tipo SMA. Rosca de montaje: Rosca interna SM1 (1,035"-40), compatible con componentes de rosca externa SM1. Sistema de acoplamiento: Fijación mecánica roscada que permita mantener estable la posición del conector de fibra frente a la superficie fotosensible del detector. Compatibilidad: Sensores de potencia óptica tipo S120C y otros sensores o fotodetectores con interfaz mecánica SM1 compatible. Funcionalidad: Facilitar el acoplamiento de la radiación procedente de fibras ópticas con conector SMA hacia sensores de potencia, para	Und	1	$ 299.215	$ 299.215

	medición y caracterización de señales ópticas. Configuración: Adaptador individual, listo para su instalación, sin incluir sensor de potencia ni fibra óptica.				
33	**Kit de abrazaderas mecánicas para la fijación de componentes y accesorios sobre plataformas de posicionamiento optomecánico de precisión** Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Abrazaderas de fijación mecánica (Accessory Lockdown Clamps). Sistema de fijación: Abrazaderas giratorias con superficie lateral plana mecanizada, que permitan insertar, posicionar y asegurar accesorios en las ranuras de alineación de plataformas optomecánicas. Tornillos de fijación: Métricos M3, de cabeza cilíndrica con hexágono interior, longitud de 8 mm. Sistema de accionamiento: Compatible con llave hexagonal de 2,5 mm. Compatibilidad mecánica: Plataformas de posicionamiento multieje tipo NanoMax, MicroBlock y RollerBlock, o equivalentes con geometría de montaje compatible. Funcionalidad: Permitir la fijación estable y el reposicionamiento de componentes ópticos sobre plataformas de precisión, sin necesidad de retirar completamente los tornillos durante los ajustes. El paquete debe contener 15 tornillos métricos M3 y 15 arandelas compatibles con tornillos M3. Configuración: Kit completo de abrazaderas y elementos de fijación para montaje en plataformas optomecánicas de laboratorio.	Und	1	$ 287.985	$ 287.985
34	**Adaptador de M9 × 0,5 a RMS** Adaptador optomecánico para el montaje de lentes asféricas roscadas M9 × 0,5 en sistemas ópticos con interfaz RMS. Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Adaptador roscado con extensión para lentes asféricas montadas. Rosca interna: M9 × 0,5. Rosca externa: RMS (0,800"-36), estándar para objetivos de microscopio. Configuración mecánica: Adaptador con cuerpo extendido que permita alojar lentes asféricas montadas y proporcionar separación axial para su instalación. Compatibilidad: Lentes asféricas con montura de rosca externa M9 × 0,5, incluyendo la referencia C260TMD-B o equivalentes. Sistema de instalación: Superficie de agarre moleteada para facilitar el montaje y desmontaje manual.	Und	1	$ 251.461	$ 251.461
35	**Tope de alineación FC/PC para terminador BFT1** Accesorio de precisión para facilitar el posicionamiento y alineación del extremo de fibras ópticas durante su conectorización temporal. Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Tope de alineación para fibra óptica (Fiber Stop). Compatibilidad: Terminadores temporales de fibra óptica tipo BFT1 y conectores temporales FC/PC compatibles. Sistema de alineación: Férula sólida que actúe como referencia mecánica	Und	1	$ 236.092	$ 236.092

	para posicionar el extremo de la fibra óptica. Tipo de conexión: FC/PC.				
36	**Adaptador SM1 para colimadores Ø12 mm** Adaptador optomecánico para la sujeción y montaje de colimadores de fibra óptica de 12 mm de diámetro en sistemas con rosca SM1. Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Adaptador roscado con orificio central liso para montaje de componentes ópticos cilíndricos. Rosca externa: SM1 (1,035"-40). Diámetro interior de sujeción: 12 mm. Longitud del adaptador: 15 mm. Longitud mínima del componente compatible: 8,9 mm. Sistema de sujeción: Dos tornillos prisioneros con punta de nailon, accionados mediante llave hexagonal de 1/16" (aproximadamente 1,5 mm). Sistema de centrado: Orificio interior de doble contacto para facilitar la alineación del componente con el eje óptico del adaptador. Compatibilidad óptica y mecánica: Colimadores fijos de fibra óptica con conectores FC/PC, FC/APC o SMA905 y cuerpo cilíndrico de 12 mm de diámetro.	Und	1	$ 180.817	$ 180.817
37	**Bandeja para componentes de fibra** Bandeja optomecánica para organizar, almacenar y proteger componentes y cables de fibra óptica, diseñada para reducir esfuerzos mecánicos y desplazamientos durante su manipulación y almacenamiento. Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Bandeja organizadora y protectora para componentes de fibra óptica. Material: Plástico ABS, con clasificación de inflamabilidad UL 94 HB. Dimensiones exteriores: Aproximadamente 87,6 × 67,4 mm. Compatibilidad con componentes: Dispositivos de fibra óptica con carcasa cilíndrica de diámetro entre 3,0 y 6,0 mm. Compatibilidad con cables: Fibras ópticas con recubrimiento exterior de 900 µm. Sistema de almacenamiento: Canales circulares para enrollamiento y organización de fibras, con diámetro exterior de 30,3 mm. Sistema de sujeción: Abrazadera de resorte de acero inoxidable para fijación de componentes ópticos. Sistema de protección: Dos cubiertas de retención que permitan mantener las fibras organizadas y evitar desplazamientos accidentales. Sistema de montaje: Ranuras para tornillos de fijación de 1/4"-20 (M6) y #4-40 (M3), compatibles con mesas ópticas y plataformas de montaje.	Und	1	$ 91.681	$ 91.681
38	**Tijera para Kevlar y elementos de refuerzo del cable de fibra.** Tijera de precisión diseñada para el corte de fibras de Kevlar y elementos de refuerzo de aramida presentes en cables de fibra óptica. Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Tijera de corte para fibras de Kevlar y materiales de aramida. Material de las cuchillas: Acero al carbono. Sistema de corte: Dos cuchillas de precisión, una de ellas con borde	Und	1	$ 148.891	$ 148.891

	dentado para evitar el deslizamiento de las fibras durante el corte. Longitud total: 150 mm (6 pulgadas). Mango: Diseño ergonómico con empuñadura de doble componente, fabricada en nailon y material elastomérico tipo Santoprene o equivalente. Sistema de ajuste: Tornillo de articulación ajustable para regular la tensión entre las cuchillas.				
39	**Recipiente para residuos de fibra** Recipiente de seguridad para la recolección y disposición de fragmentos de fibra óptica y residuos cortopunzantes generados durante los procesos de corte, preparación y manipulación de fibras en el laboratorio. Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Contenedor de seguridad para residuos de fibra óptica y elementos cortopunzantes. Material: Polietileno de alta densidad (HDPE), resistente a perforaciones. Dimensiones: 69,9 × 69,9 × 152,4 mm (largo × ancho × alto). Sistema de acceso: Tapa con dos aberturas independientes, una circular y otra rectangular, para introducir residuos de diferentes tamaños. Sistema de cierre: Cubiertas individuales para ambas aberturas, con mecanismo de cierre de seguridad. Identificación: Etiqueta para identificación del contenido y señalización del nivel máximo de llenado. Condición de uso: Recipiente desechable, de un solo uso, no reutilizable.	Und	1	$ 56.522	$ 56.522
40	**Alambres de limpieza de 110 µm para conectores y terminadores, paquete de 8** Alambres de precisión para la limpieza y extracción de fragmentos de fibra óptica alojados en conectores y terminadores temporales. Deben cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Alambre de limpieza y extracción de residuos de fibra óptica. Diámetro nominal: 110 µm. Longitud: 76,2 mm (3 pulgadas). Compatibilidad: Conectores y terminadores de fibra óptica con orificios internos de diámetro superior a 110 µm. Sistema de manipulación: Pestañas adhesivas de identificación que permitan mejorar el agarre durante su utilización. Presentación: Envase con 8 alambres de limpieza.	Und	1	$ 99.901	$ 99.901
41	**Fibra multimodo graded-index 62,5/125 µm, NA 0,275** Fibra óptica multimodo de índice gradual (Graded-Index), sin conectorizar, para aplicaciones de transmisión, acoplamiento óptico y fabricación de dispositivos fotónicos experimentales. Debe cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de fibra: Multimodo de índice gradual (GRIN), categoría OM1. Material: Núcleo y revestimiento de sílice, con núcleo dopado para generar un perfil de índice de refracción gradual. Intervalo espectral de operación: 800 a 1600 nm. Diámetro del núcleo (Core): 62,5 ± 2,5 µm. Diámetro del revestimiento óptico (Cladding): 125 ± 1 µm. Diámetro del recubrimiento primario (Coating): 245 ± 10 µm. Material del recubrimiento: Acrilato de doble capa.	Und	10	$ 7.956	$ 79.560

	Apertura numérica (NA): 0,275 ± 0,015. Atenuación máxima: ≤ 2,9 dB/km a 850 nm y ≤ 0,6 dB/km a 1300 nm. Ancho de banda modal: ≥ 200 MHz·km a 850 nm y ≥ 500 MHz·km a 1300 nm.				
42	**Tapas metálicas roscadas antipolvo para conectores FC, paquete de 4** Tapas metálicas roscadas para la protección de conectores de fibra óptica tipo FC, diseñadas para evitar la acumulación de polvo y contaminantes en las férulas y superficies ópticas. Deben cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Tapa protectora metálica roscada para conectores ópticos FC. Material: Latón con recubrimiento de níquel. Diámetro de férula compatible: 2,5 mm. Compatibilidad: Conectores de fibra óptica tipo FC de llave estrecha (Narrow Key), incluidos FC/PC y FC/APC. Sistema de fijación: Rosca compatible con los conectores FC, que permita asegurar la tapa durante el almacenamiento. Presentación: Paquete de 4 tapas protectoras.	Und	1	$ 71.753	$ 71.753
43	**Tapas de goma antipolvo para férulas SMA de 3,2 mm, paquete de 10** Tapas protectoras de goma para evitar la acumulación de polvo y contaminantes en las férulas de conectores de fibra óptica tipo SMA. Deben cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Tapa protectora para férulas de conectores ópticos. Material: Goma negra. Diámetro de férula compatible: 3,2 mm. Compatibilidad: Conectores de fibra óptica tipo SMA, incluyendo SMA905. Sistema de fijación: Ajuste directo sobre la férula del conector, sin necesidad de roscas. Presentación: Paquete de 10 tapas protectoras.	Und	1	$ 70.105	$ 70.105
44	**Tapas plásticas antipolvo para férulas de 2,5 mm, paquete de 25** Tapas plásticas de protección contra polvo y contaminantes, diseñadas para cubrir directamente las férulas de conectores de fibra óptica. Deben cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Tapa protectora para férulas de conectores ópticos. Material: Plástico transparente. Diámetro de férula compatible: 2,5 mm. Compatibilidad: Conectores de fibra óptica tipo FC y ST, incluyendo conectores FC/PC. Sistema de protección: Cubierta de ajuste directo sobre la férula del conector.	Und	1	$ 52.295	$ 52.295
45	**Tapas plásticas para adaptadores y manguitos FC, paquete de 10** Tapas plásticas de protección contra polvo y contaminantes, diseñadas para cubrir adaptadores y manguitos de acoplamiento de fibra óptica tipo FC. Deben cumplir con las siguientes características técnicas: Tipo de componente: Tapa protectora roscada para adaptadores y manguitos de fibra óptica. Material: Plástico. Compatibilidad: Adaptadores y manguitos de acoplamiento FC/PC y FC/APC.	Und	1	$ 37.946	$ 37.946

	Sistema de fijación: Rosca compatible con las interfaces externas de los adaptadores y manguitos FC. Presentación: Paquete de 10 tapas protectoras.				
VALOR TOTAL ANTES DEL IVA					$ 21.816.232
VALOR DEL IVA					$ 4.145.084
VALOR TOTAL IVA INCLUIDO					**$ 25.961.316**

CONDICIONES TÉCNICAS:

Adicional a las especificaciones técnicas de los ítems solicitados, el contratista debe tener en cuenta:

NOTA 1: El valor ofertado deberá incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para el suministro de los bienes, incluidos los asociados con legalización, tributos, importación, transporte, seguros, administración, variaciones monetarias, obligaciones laborales, prestaciones sociales y demás erogaciones a que haya lugar. El proveedor será responsable de verificar, estimar y asumir los costos ordinarios y previsibles asociados al suministro de los bienes, sin que haya lugar a reclamaciones posteriores al ITM por errores u omisiones en su estimación, sin perjuicio de las disposiciones legales aplicables.

NOTA 2: Los bienes deberán ser entregados en las instalaciones de la Institución Universitaria ITM, Campus Fraternidad, ubicado en la Calle 54A No. 30-01, barrio Boston, bloque M - 9811, sótano 2, Laboratorio de Óptica, Fotónica y Visión Artificial, en horario de oficina.

NOTA 3: Los bienes deberán ser nuevos, originales y entregarse completos, debidamente identificados y en condiciones adecuadas para su uso. No se aceptarán bienes usados, remanufacturados, reacondicionados o con especificaciones inferiores a las solicitadas.

NOTA 4: Los componentes ópticos y optomecánicos, latiguillos, conectores, herramientas y accesorios deberán contar con garantía mínima de un (1) año por defectos de fabricación o fallas atribuibles al producto. Para las fibras sin conectorizar y demás consumibles, el proveedor deberá informar las condiciones y el alcance de la garantía ofrecida por el fabricante.

NOTA 5: El proveedor deberá garantizar que los bienes cumplan las especificaciones técnicas y las compatibilidades ópticas y mecánicas solicitadas, particularmente en cuanto a diámetros, roscas, conectores e interfaces de montaje, para su integración en los sistemas experimentales del laboratorio.

NOTA 6: Los conjuntos deberán suministrarse con los componentes y accesorios expresamente exigidos en las especificaciones técnicas. El colimador deberá entregarse completo, ensamblado y alineado de fábrica, independientemente de que sus componentes se encuentren desglosados en la cotización.

NOTA 7: Los elementos ópticos, fibras y conectores deberán entregarse con embalaje adecuado para prevenir contaminación, humedad, golpes, rayaduras y esfuerzos mecánicos. Las interfaces ópticas deberán contar con tapas o protecciones apropiadas, y cada producto deberá identificarse mediante su referencia o descripción.

NOTA 8: La recepción incluirá la verificación de cantidades, longitudes, dimensiones, roscas, conectores, referencias, accesorios y estado físico, según corresponda. En los componentes que lo permitan, se realizará una comprobación funcional básica para verificar su conformidad con lo solicitado.

NOTA 9: Todos los bienes ofertados deberán contar con ficha técnica, hoja de datos, catálogo oficial del fabricante o documento técnico equivalente que permita identificar el fabricante, la referencia del producto y verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas. Esta documentación deberá aportarse junto con la oferta y corresponder a las referencias de los bienes que serán entregados. Para aquellos componentes o accesorios que no dispongan de ficha técnica individual, se aceptará documentación oficial equivalente del fabricante que permita verificar sus características técnicas. No se aceptarán documentos genéricos que impidan identificar el producto ofertado o comprobar su conformidad con las especificaciones exigidas.

NOTA 10: Las propuestas deben cotizar la totalidad de los ítems requeridos por el ITM, so pena de incurrir en rechazo de la propuesta. NO SE ACEPTAN OFERTAS PARCIALES O INCOMPLETAS, de igual manera los valores unitarios no podrán sobrepasar los definidos por la entidad en el presupuesto oficial

E. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS DE LAS NACIONES UNIDAS – UNSPSC

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
D	**41**	**10**	**37**	**41103715**
Componentes y Suministros	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	Equipo de laboratorio y científico	Cubetas de laboratorio	Accesorios o suministros para baños de laboratorio
D	**41**	**12**	**15**	**41121501**
Componentes y Suministros	Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas	Suministros y accesorios de laboratorio	Equipo y suministros de pipetas y manipulación de líquidos	Sistemas de manipulación líquida automática o robótica

CRITERIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ACUERDO 016 DE 2020

La Institución Universitaria ITM, tiene como objetivo impulsar prácticas sostenibles, socialmente responsables e innovadoras a través de la estructuración de sus procesos de selección, alineados con el sistema de compras públicas sostenibles, como entidad integrante del conglomerado público del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.

Con este enfoque, el ITM pretende implementar la política de compras públicas sostenibles, socialmente responsables e innovadoras como un instrumento normativo que permita generar un beneficio mutuo para las partes involucradas (sector privado, público y ciudadanía), contribuyendo al cumplimiento de la función estatal de fortalecer las organizaciones solidarias, mejorar la calidad de vida, proteger el medio ambiente y promover el desarrollo empresarial.

De acuerdo con lo establecido en el Acuerdo 016 de 2020, reglamentado por el Decreto 0310 de 2022, las compras públicas sostenibles, socialmente responsables e innovadoras son:

- **Compra Pública Sostenible (CPS):** Para Colombia, la compra sostenible es la satisfacción de las necesidades mediante la adquisición de bienes y servicios con criterios que consideren aspectos ambientales, incluyendo la utilización eficiente de recursos naturales a lo largo de su ciclo de vida; aspectos económicos que se ajusten a los principios de eficacia, eficiencia, oportunidad y transparencia; y aspectos sociales que consideren estándares de vanguardia en sus procesos de producción y/o suministro.

- **Compra Pública Social o Socialmente Responsable (CPSR):** Es la satisfacción de las necesidades mediante la adquisición de bienes y servicios que generen empleo local y promuevan igualdad de oportunidades para población en condición, situación o posición de vulnerabilidad social, como las personas en condición de discapacidad, la población LGTBIQ+, afrodescendiente, indígena, víctimas del conflicto armado, personas pospenadas, migrantes, jóvenes, mujeres víctimas de violencia basada en género y/o jefas de hogar, población campesina y personas mayores.

- **Compra Pública Innovadora (CPI):** Es una herramienta de compra pública que fomenta la innovación y el desarrollo de los proveedores del Estado desde la demanda de bienes y servicios de las entidades estatales que no pueden ser satisfechas por el mercado, permite que las entidades estatales adquieran nuevas y mejores soluciones innovadoras para satisfacer sus necesidades, mejorando la forma como éstas cumplen su misión y entregan bienes, obras y servicios a los ciudadanos; permite crear o desarrollar algo nuevo o encontrar nuevas y mejores formas de hacer las cosas o prestar un servicio a las personas.

CRITERIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN ACUERDO 016 DE 2022			
Innovador	**Sostenible**	**Social**	**Ninguna**
			X

No se incluyen por:

La adquisición de insumos ópticos responde a necesidades técnicas específicas de los laboratorios y proyectos de investigación, donde la prioridad es garantizar la **compatibilidad, precisión y calidad científica** de los elementos adquiridos. El Acuerdo 016 de 2020 establece lineamientos para compras innovadoras, sostenibles y socialmente responsables en el marco institucional de Medellín; sin embargo, dichos criterios no resultan pertinentes en este caso, ya que los insumos ópticos no constituyen bienes de carácter general ni de uso masivo, sino materiales altamente especializados cuya selección depende de especificaciones técnicas de fabricantes y estándares internacionales.

La naturaleza de estos insumos exige atender a **requisitos de exactitud y confiabilidad** en la medición y experimentación, lo cual limita la posibilidad de aplicar criterios de innovación o sostenibilidad previstos en el acuerdo. Además, el mercado de insumos ópticos suele estar conformado por proveedores especializados y exclusivos, lo que restringe la incorporación de parámetros sociales o ambientales en la contratación.

En consecuencia, la adquisición se fundamenta en la **idoneidad técnica, la seguridad de los procesos académicos y la continuidad de la investigación científica**, aspectos que no se encuentran regulados por el Acuerdo 016 de 2020, sino por normas técnicas y lineamientos internos de mantenimiento y operación de equipos de alta precisión.

F. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

1. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

El contratista deberá cumplir el contrato de conformidad con especificaciones técnicas y propuesta económica presentada para el proceso, los requerimientos que en virtud del contrato le haga el supervisor del contrato ejecutando las actividades que se encaminen al cabal cumplimiento y ejecución de sus obligaciones contractuales, descritas así:

a. Cumplir con el objeto del contrato en la forma dentro del plazo establecido en el contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas señaladas en los estudios previos y la invitación.
b. Cumplir con los servicios requeridos en el sitio acordado con el supervisor del contrato, según las especificaciones técnicas indicadas en la Invitación y la propuesta económica.
c. Contar con la infraestructura necesaria para el cumplimiento del contrato.

d. Presentar junto con la factura o cuenta de cobro, el certificado del pago de aportes a la seguridad social y parafiscal del personal utilizado para la ejecución del contrato.
e. Acatar las recomendaciones del supervisor, como enlace directo entre el ITM y el Contratista.
f. Presentar facturas o su documento equivalente correspondiente al cobro de las actividades realizadas durante la ejecución del contrato.
g. Abstenerse de facturar por encima del presupuesto disponible, de acuerdo con el valor del contrato.
h. Garantizar el objeto del contrato, en las condiciones previamente estipuladas entre el contratista y el supervisor.
i. Informar por escrito al supervisor, las quejas, dudas, reclamos y demás inquietudes que puedan surgir en el desarrollo del objeto contractual.
j. Atender los requerimientos que sean formulados por el supervisor y para efectos de ejecutar en debida forma el contrato.
k. Toda comunicación entre el ITM y el contratista deberá constar por escrito al supervisor del contrato o a quien este designe.
l. El contratista se compromete legal y contractualmente con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de acuerdo con el decreto 1072 de 2015, la resolución 0312 de 2019 y, con las demás normas vigentes en Colombia, y, se responsabiliza del personal contratado por su cuenta y riesgo para la ejecución del objeto contratado con el ITM, a cumplir las disposiciones referentes a SG-SST, y, lo establecido en la Resolución 202401144 del 25 de junio de 2024, POR MEDIO DE LA CUAL SE ADOPTA EL NUEVO MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – SG-SST PARA CONTRATISTAS DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ITM". https://www.itm.edu.co//wp-content/uploads/personal/2024/Resolucion-202401144.pdf.
m. El contratista y/o empleador deberá dar cumplimiento a la norma NTC-ISO 14001 de 2015, que establece el Sistema de Gestión Ambiental SGA en lo que aplique.
n. El Contratista se compromete a cumplir con todas las disposiciones establecidas en la Ley 2365 de 2024, en particular con lo estipulado en el Capítulo 5 de dicha ley.
o. Constituir las garantías y entregar los documentos necesarios para la legalización y ejecución del contrato.
p. El contratista deberá subir conforme se haya establecido la forma de pago en la plataforma SECOP II: la factura y/o cuenta de cobro, certificado de parafiscales y seguridad social.

2. **OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA**

a. Suministrar los bienes en las cantidades y con las especificaciones técnicas, características y accesorios establecidos en los documentos del proceso y en la oferta aceptada.
b. Aportar fichas técnicas, hojas de datos, manuales o documentos equivalentes, según corresponda a la naturaleza de cada bien, que permitan verificar sus características técnicas, compatibilidad y condiciones de uso y conservación.
c. Entregar los bienes en el lugar y dentro del plazo establecido, debidamente empacados, protegidos e identificados, y facilitar la verificación de las cantidades, especificaciones y estado de los elementos suministrados.
d. Atender los requerimientos de garantía durante el período ofrecido y efectuar, sin costo adicional para la institución, la reparación o reposición que corresponda por defectos de fabricación o fallas atribuibles a los bienes suministrados.

3. OBLIGACIONES DEL ITM

a. Expedir compromiso presupuestal
b. Efectuar los pagos estipulados en el contrato en la forma y oportunidad previstas en el mismo.

c. Designar el supervisor para vigilar el cumplimiento del objeto contractual dentro del término de ejecución y demás condiciones establecidas, este deberá dar cumplimiento a la normatividad relacionada y al manual de Supervisión e Interventoría aprobado por la Entidad
d. Prestar toda la colaboración que esté a su alcance para la debida ejecución del contrato.
e. Suministrar al CONTRATISTA la información requerida y las especificaciones técnicas para el desarrollo del objeto contractual.
f. Vigilar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que se deriven del presente contrato.

G. TIPO DE CONTRATO

COMPRAVENTA.

H. PLAZO DE EJECUCIÓN

30 días a partir del inicio de ejecución en la plataforma SECOP II y sin superar la vigencia 2026.

I. SUPERVISIÓN

Supervisor principal: Nelson Darío Gómez Cardona – Director de Investigaciones
Supervisor suplente: Erick Reyes Vera – Docente de carrera

J. FORMA DE PAGO

SE REALIZARÁ UN ÚNICO PAGO, previo recibo a satisfacción expedido por el supervisor del contrato, previa presentación de la factura o cuenta de cobro, adjuntando el comprobante del pago de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales. No habrá lugar a anticipos.

El pago se surtirá con sujeción a los procedimientos de la Institución.

El contratista, deberá presentar las facturas correspondientes al cobro de las actividades realizadas durante la ejecución del contrato, las cuales deberán ser cargadas en el expediente electrónico del contrato en SECOP II y, además, deberá enviarlas al correo electrónico 800214750@factureinbox.co; este es el único medio autorizado para recibir las facturas, que deberán estar acompañadas de los siguientes documentos:

- RUT actualizado.
- Certificación Bancaria.
- Certificado de parafiscales y planillas de la seguridad social.
- Resolución de Autorización de la DIAN.

Las facturas de venta o documentos equivalentes deben cumplir como requisito mínimo las normas fiscales vigentes establecidas en el Estatuto Tributario.

En la factura o documento equivalente se debe hacer alusión al número de contrato, la dependencia responsable, nombre del supervisor designado o funcionario responsable y detallar en la factura el concepto del bien o servicio que se está vendiendo o prestando.

Previo a la entrega de la factura el contratista deberá suministrar la información relacionada anteriormente para la aprobación por parte de la Supervisión.

El CONTRATISTA autoriza expresamente a la INSTITUCION, para descontar de sus pagos, honorarios y demás emolumentos facturados, las sumas de dinero que por error le sean pagadas. Así mismo, autoriza la deducción correspondiente a impuestos y similares que las normas establezcan para este tipo de pagos.

Los impuestos, tasas, retenciones y contribuciones que surjan del contrato serán asumidas por el contratista, para cuyos efectos se harán las retenciones del caso y se cumplirán las obligaciones fiscales determinadas en la Ley, las cuales son:

Gravamen a los Movimientos Financieros 4x1000 (Deducible 50% según Art. 115 Estatuto Tributario)	0,2%
Impuesto a la Ventas IVA: Este Corresponde al 19% del presupuesto oficial. (Cuando aplique)	19%
Reteiva: este corresponde al 15% del valor del IVA (Cuando aplique). Por ser una retención que se descuenta de la declaración de IVA no hace parte de la estructura de costos.	15%
Retención en la Fuente: Corresponde al pago anticipado del Impuesto de Renta. Esta retención no se puede tener en cuenta como elemento estructural de los costos porque no se entiende como un impuesto sino como un pago anticipado de la renta. (Cuando aplique)	-
Impuesto de Industria y Comercio ICA (2x1000) Recae sobre las actividades industriales, comerciales, de servicios y financieras que se realicen en la jurisdicción del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, su tarifa corresponde al milaje establecido, según su actividad, en el artículo 66 del Acuerdo 66 de 2017, sustituido por el acuerdo 040 de 2021 articulo 1. (Cuando aplique)	0,2%
Contribución Especial Obra Pública aplicable en contratos de obra	5%
Estampilla Justicia Familiar: Equivalente al 2% de cada cuenta que se pague al contratista, antes de IVA, de conformidad con el artículo 313 del Acuerdo 93 de 2023	2%
Tasa Prodeportes y Recreación: tarifa 1.3% al valor del contrato (Valor antes de IVA). Ley 2023 de 2020 y el Acuerdo 018 de 2020.	1,3%
Retefuente de Construcción, aplicable en contratos de obra es del 2% según el artículo 1.2.4.9.1 del decreto 1625 de 2016. La retención se aplica sobre el monto total del pago al contratista. Es un anticipo de impuesto de renta que se le paga a la DIAN, por lo tanto, no hace parte de la estructura en los costos	2%

Las obligaciones tributarias señaladas son enunciativas para alimentar la información de los interesados en el presente proceso, no obstante, el contratista asumirá las obligaciones aplicables según su régimen y autoriza a la Institución a realizar los descuentos o retenciones previstos en las normas tributarias municipales, departamentales, y nacionales.

K. FUNDAMENTO JURÍDICO

MODALIDAD DE SELECCIÓN

La modalidad de este proceso de contratación es Mínima Cuantía.

De conformidad con el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019 reglamentado por el Decreto 310 de 2021, las entidades sometidas al Estatuto General de Contratación están obligadas en la aplicación de los acuerdos marcos bajo los lineamientos y condiciones establecidas por la Agencia Nacional de Contratación Pública. Para el efecto se expidió la circular externa N°4 del 2021 la cual trae el plan operativo de despliegue y los lineamientos generales para la selección de contratista de bienes y servicios uniformes.

A pesar de lo anterior, la Ley 2069 de 2020, modificó el procedimiento de selección de mínima cuantía, en la cual se derogó de forma tácita el artículo 42 de la Ley 1955 de 2019, que establecía la prelación de los acuerdos Marco de Precios sobre la mínima cuantía, si el bien o servicio estaba disponible en la TVEC. Esta Ley fue reglamentada por el Decreto 1860 de 2021, donde indican que cuando el valor del contrato no exceda del 10% de la menor cuantía de la entidad, independiente de objeto, se debe adelantar bajo la modalidad de selección de mínima cuantía.

Teniendo en cuenta la normatividad vigente, Colombia Compra Eficiente expidió la versión 3 de la Circular Externa Única, el 27 de diciembre de 2023, donde indicó que, "*en aquellos eventos en que las entidades estatales deban contratar bienes o servicios de características técnicas uniformes y no uniformes de común utilización que se encuentren en un Acuerdo Marco de Precios y cuyo valor no exceda del diez por ciento (10%) de la menor cuantía, las entidades deberán realizar la adquisición a través del procedimiento de mínima cuantía, pues esta modalidad es independiente del objeto contractual*".

Incluso el Consejo de Estado, a través del Auto del 29 de marzo de 2017 (Exp. 56.307) se había pronunciado frente a la concurrencia de estas dos modalidades, de la siguiente manera:

No existe ninguna concurrencia entre la modalidad de selección abreviada y de mínima cuantía, pues siempre que i) exista un Acuerdo Marco de Precios para adquirir bienes o servicios de características técnicas uniformes y ii) el presupuesto del proceso de contratación sea equivalente a la mínima cuantía de la entidad, debe acudirse al procedimiento de selección de mínima cuantía independientemente del objeto a contratar"

En virtud de la cuantía del proceso y del objeto a contratar, el cual obedece a una adquisición de bienes, la modalidad de contratación es de mínima cuantía de conformidad con lo establecido por el Artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020, y reglamentada por el Decreto 1082 de 2015, modificado a su vez, por el Decreto 1860 de 2021, en los siguientes términos:

ARTÍCULO 2.2.1.2.1.5.1. Estudios previos para la contratación de mínima cuantía. *La Entidad Estatal debe elaborar unos estudios previos que deben contener, como mínimo, lo siguiente:*

1. La descripción de la necesidad que pretende satisfacer con la contratación.
2. La descripción del objeto a contratar identificado con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios, de ser posible, o de lo contrario con el tercer nivel.
3. Las condiciones técnicas exigidas.
4. El valor estimado del contrato y su justificación.
5. El plazo de ejecución del contrato.
6. El certificado de disponibilidad presupuestal que respalda la contratación.

ARTÍCULO 2.2.1.2.1.5.2. Procedimiento para la contratación de mínima cuantía. *Las siguientes reglas son aplicables a la contratación cuyo valor no excede del diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la Entidad Estatal, independientemente de su objeto:*

1. La Entidad Estatal debe señalar en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía la información a la que se refieren los numerales 2, 3 y 4 del artículo anterior, y la forma como el interesado debe acreditar su capacidad jurídica y la experiencia mínima, si se exige esta última, el cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas, incluyendo las obligaciones de las partes del futuro contrato.
2. La Entidad Estatal podrá exigir una capacidad financiera mínima cuando no hace el pago contra entrega a satisfacción de los bienes, obras o servicios. Si la Entidad Estatal exige capacidad financiera debe indicar cómo hará la verificación correspondiente en la invitación.
3. La invitación se publicará por un término no inferior a un (1) día hábil para que los interesados se informen de su contenido y formulen observaciones o comentarios, los cuales serán contestados por la Entidad Estatal antes del inicio del plazo para presentar ofertas. De conformidad con el parágrafo del presente artículo, dentro del mismo término para formular observaciones se podrán presentar las solicitudes para limitar la convocatoria a MiPymes colombianas.
4. La Entidad Estatal incluirá un cronograma en la invitación que deberá tener en cuenta los términos mínimos establecidos en este artículo. Además de lo anterior, en el cronograma se establecerá: i) el término dentro del cual la Entidad Estatal responderá las observaciones de que trata el numeral anterior. Ii) El término hasta el cual podrá expedir

adendas para modificar la invitación, el cual, en todo caso, tendrá como límite un día hábil antes a la fecha y hora prevista para la presentación de ofertas de que trata el último plazo de este numeral, sin perjuicio que con posterioridad a este momento pueda expedir adendas para modificar el cronograma del proceso; en todo caso, las adendas se publicarán en el horario establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.1. del Decreto 1082 de 2015. Iii) El momento en que publicará un aviso en el SECOP precisando si el proceso efectivamente se limitó a MiPymes o si podrá participar cualquier otro interesado. Iv) Finalmente, se dispondrá un término adicional dentro del cual los proponentes podrán presentar sus ofertas, el cual será de mínimo un (1) día hábil luego de publicado el aviso en que se informe si el proceso se limita o no a MiPymes.
5. La Entidad Estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple, la Entidad Estatal debe verificar el cumplimento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente. Lo anterior sin perjuicio de la oportunidad que deberán otorgar las Entidades Estatales para subsanar las ofertas, en los términos del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, para lo cual establecerán un término preclusivo en la invitación para recibir los documentos subsanables, frente a cada uno de los requerimientos. En caso de que no se establezca este término, los proponentes podrán subsanar sus ofertas hasta antes de que finalice el traslado del informe de evaluación.
6. La Entidad Estatal debe publicar el informe de evaluación durante mínimo un (1) día hábil, para que durante este término los oferentes presenten las observaciones que deberán ser respondidas por la Entidad Estatal antes de realizar la aceptación de la oferta seleccionada.
7. La Entidad Estatal debe aceptar la oferta de menor precio, siempre que cumpla con las condiciones establecidas en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía. En la aceptación de la oferta, la Entidad Estatal debe informar al contratista el nombre del supervisor o interventor del contrato.
8. En caso de empate, la Entidad Estatal aplicará los criterios de que trata el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, conforme a los medíos de acreditación del artículo 2.2.1.2.4.2.17. del presente Decreto o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan.
9. La oferta y su aceptación constituyen el contrato estatal.

***PARÁGRAFO.** De conformidad con el parágrafo 1 del artículo 30 y el artículo 34 de la Ley 2069 de 2020, en estos procedimientos de selección para MiPymes se aplicará lo prescrito en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 a 2.2.1.2.4.2.4 de este Decreto. No obstante, de conformidad con el numeral 3 del presente artículo, las solicitudes para limitar el proceso a MiPymes se recibirán durante el término previsto en dicho numeral. Además, en el aviso de que trata el numeral 4 de este artículo se indicará si en el proceso aplican las limitaciones territoriales de que trata el artículo 2.2.1.2.4.2.3 o si podrá participar cualquier MiPymes nacional*

De acuerdo con las normas anteriores, el presente proceso contractual se hará mediante convocatoria pública con aplicación del procedimiento señalado para tal efecto.

L. <u>PROMOCIÓN AL DESARROLLO EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA (LIMITACION A MIPYMES)</u>

En virtud del artículo el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, por medio del cual se modifica el artículo 2.2.1.2.4.2.2. del Decreto 1082 de 2015,, los interesados podrán manifestar su intención de limitar las convocatorias a Mipyme de los procesos cuyo valor sea inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el cual equivale para 2026 a $511.708.497, según el valor establecido por el Ministerio de Comercio Industria y Turismo # MINCIT, como el valor tope para que un proceso de selección de contratación pueda ser limitados a MIPYMES.

Esta limitación aplica cuando la entidad ha recibido dos solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas, que tengan mínimo un año de existencia, y cuyo objeto esté relacionado con el objeto del proceso, que la solicitud se haya presentado por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación y lo indicado en el cronograma del proceso, para lo cual cada solicitud y documentos anexos, deberá cumplir con los requisitos indicados el artículo 5 del Decreto

1860 de 2021, por medio del cual se modifica el artículo 2.2.1.2.4.2.2. y siguientes del Decreto 1082 de 2015 y como se indique en la invitación publica o pliegos de condiciones. Esta solicitud deberá presentarse a través del tablero de mensajes de la plataforma SECOP II.

M. FOMENTO A LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015 adicionado por el Decreto 1860 de 2021 las Entidades deben fomentar la vinculación de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad, sin embargo, en el presente proceso de acuerdo al análisis realizado en los estudios previos, no resulta conveniente, toda vez que, la ejecución requiere principalmente de un recurso humano limitado y, por el contrario, se requiere un proveedor especializado que reúna los requisitos de calidad e idoneidad, por lo que, establecer la obligación generaría una condición de difícil cumplimiento, pues se busca contratar un proveedor con una capacidad ya instalada, razón por la cual, en el presente proceso no se fomentará la mencionada acción afirmativa.

N. ANALISIS ECONÓMICO Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

1. ÁREA DE NEGOCIOS Y CENTRO DE COSTOS

Código Área de Negocio	Nombre Área de Negocio	Código Centro de Costos	Nombre Centro de Costos Nuevo
N/A	N/A	20233131700579	LAB. OPTICA, FOTONICA Y VISION ARTIFICIAL P. I

2. TIPO DE PROYECTO Y ORIGEN DE LOS RECURSOS

TIPO DE PROYECTO	ORIGEN DE LOS RECURSOS	EJE TEMÁTICO
APOYO	*FUNCIONAMIENTO*	Línea Estratégica 2. “Ecosistema de ciencia, tecnología e innovación para la transformación social”.

3. ANÁLISIS DEL SECTOR Y ESTUDIO DEL MERCADO

Dándole cumplimiento al artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, que establece: “Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso”, la Institución Universitaria ITM realizó el análisis de la información necesaria para conocer el sector que desarrollará el objeto contractual.

**** EL ANÁLISIS DEL SECTOR Y EL ESTUDIO DE MERCADO FORMAN PARTE INTEGRAL DE LOS PRESENTES ESTUDIOS PREVIOS Y SE INCORPORAN COMO DOCUMENTOS ANEXOS PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES, TÉCNICOS Y FINANCIEROS CORRESPONDIENTES.**

4. SOLICITUD DE COTIZACIONES

Se verificó la oferta y se solicitó cotización a los siguientes proveedores:

- I+D
- IMPORT RZ
- INCA

Con estas cotizaciones, la Institución Universitaria ITM elaboró el estudio de mercado (ver cuadro anexo en formato FBS 090 y cotizaciones adjuntas), con el propósito de establecer el presupuesto oficial requerido para la contratación.

Adicionalmente, se consideraron los valores correspondientes al IVA, los gastos de legalización, las retenciones y las prestaciones sociales de ley.

5. VALOR OFICIAL DEL PROCESO

El valor estimado para esta Contratación es de **VEINTICINCO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y UN MIL TRESCIENTOS DIECISÉIS PESOS ($ 25.961.316**) **IVA INCLUIDO.** Respaldados en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal **Nro. 25512 de 2026**.

CDP NÚMERO	RUBRO PRESUPUESTAL	CONCEPTO	VALOR
25512	2120201004	Productos metálicos y paquetes de software	**$ 25.961.316**

O. <u>OFERTA ECONÓMICA</u>

Para evaluar este factor se tendrá en cuenta el valor de la oferta, el cual deberá ser consignado en el formulario electrónico de la plataforma SECOP II y en el FORMULARIO 2 – PROPUESTA ECONOMICA.

Al diligenciar EL FORMULARIO 2 – PROPUESTA ECONÓMICA, el proponente no podrá adicionarlo, modificarlo o alterarlo, ni dejar de consignar el precio de uno o varios ítems, pues de lo contrario, la propuesta será rechazada.

También debe cerciorarse que el precio unitario de los ítems no supere el valor unitario de estos en el Presupuesto Oficial so pena de rechazo de la propuesta.

El valor de la propuesta debe presentarse en pesos colombianos y contemplar todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución del contrato que derive del presente proceso, los riesgos y la administración de estos. En ningún caso la oferta podrá superar el valor unitario estimado para la determinación del presupuesto oficial. En tal sentido, la evaluación se hará sobre el valor total, incluyendo todos los impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar con ocasión del proceso de selección, la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

El valor unitario no debe utilizar centavos; por lo tanto, el valor unitario y el valor del IVA deben presentarse en números enteros, es decir, el proponente deberá aproximar al peso, ya sea por exceso, si la suma es igual o mayor a 0,5, o por defecto, si la suma es menor a 0,5

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

NOTA: <u>La propuesta económica se deberá presentar en formato de Excel y PDF.</u>

P. REQUISITOS HABILITANTES

1. REQUISITOS JURÍDICOS:

#	Persona Natural	Persona Jurídica
1	Carta de presentación de la propuesta. Debidamente diligenciado y suscrito por el oferente, indicando que no se encuentra incurso en causales de inhabilidad o incompatibilidad para contratar con el Estado, y si ha sido objeto o no de sanciones o multas.	Carta de presentación de la propuesta. Debidamente diligenciado y suscrito por el Representante legal, indicando que tanto la persona jurídica como su representante legal no se encuentran incursos en causales de inhabilidad o incompatibilidad para contratar con el Estado y si ha sido objeto o no de sanciones o multas.
2	Fotocopia del documento de identidad.	Fotocopia del documento de identidad del representante legal
3	Certificado de inscripción en el Registro mercantil o Matrícula Mercantil, según sea el caso, en donde conste que se encuentra inscrito por lo menos con un año de antelación a la fecha de apertura del presente proceso de selección, así como la determinación de su actividad relacionada con el objeto del presente proceso. La fecha de expedición no deberá ser anterior a un (1) mes contado a partir de la fecha de cierre del presente proceso. Este requisito no será exigido cuando así lo consagre expresamente en la Ley.	Certificado de Existencia y Representación legal en donde conste que se encuentra inscrito por lo menos con un año de antelación a la fecha de apertura del presente proceso de selección, así como la determinación del objeto social relacionada con el objeto del presente proceso de selección. Cuya fecha de expedición no deberá ser anterior a un (1) mes contado a partir de la fecha de cierre del presente proceso. La vigencia (duración) de la persona jurídica deberá ser igual o mayor al plazo de ejecución del contrato y un año más. Para efectos de la evaluación, este plazo será contado a partir de la fecha de cierre del proceso de contratación
4	Documento de constitución de Unión Temporal o Consorcio (Según el caso). Se aclara que, que todos los integrantes de la Unión Temporal o consorcio deben cumplir con los documentos jurídicos exigidos en la presente invitación.	Documento de constitución de Unión Temporal o Consorcio (Según el caso). Se aclara que, que todos los integrantes de la Unión Temporal o consorcio deben cumplir con los documentos jurídicos exigidos en la presente invitación
5	Registro Único Tributario (RUT). Actualizado conforme lo establece el Decreto 2460 de 2013.	Registro Único Tributario (RUT). Actualizado conforme lo establece el Decreto 2460 de 2013.
6	Copia de Libreta militar o certificado de la situación militar definida.	Autorización de la junta directiva para suscribir el contrato objeto presente proceso de contratación (de ser requerido)
7	Comprobante de afiliación al sistema de seguridad social (salud y pensiones). Si es empleador, las constancias de pago de estos por los últimos seis (6) meses anteriores al cierre del proceso. y formato suscrito, indicado en la Invitación pública.	Certificación de estar a paz y salvo con la seguridad social y parafiscales firmado por el Representante Legal si no está obligado a tener revisor fiscal, en caso de que este obligado, es este último es quien deberá suscribirlo. En caso de ser firmado por revisor fiscal debe aportar copia de la tarjeta Profesional, certificado de antecedentes de la Junta Central de Contadores y copia del documento de identidad.

#	Persona Natural	Persona Jurídica
8	Declaración de no encontrarse incurso en causal de inhabilidad o incompatibilidad para contratar con el Estado. (Anexo)	Declaración de no encontrarse incurso en causal de inhabilidad o incompatibilidad para contratar con el Estado (Representante Legal). (Anexo)
9	Certificación de antecedentes fiscales de la Contraloría General de la República del proponente, con una expedición no superior a un (1) mes contado a partir de la fecha de cierre del presente proceso.	Certificación de antecedentes fiscales de la Contraloría General de la República del representante legal y la persona jurídica, con una expedición no superior a un (1) mes contado a partir de la fecha de cierre del presente proceso.
10	Certificado de Antecedentes Disciplinarios Procuraduría General del proponente, con una expedición no superior a un (1) mes contado a partir de la fecha de cierre del presente proceso.	Certificado de Antecedentes Disciplinarios Procuraduría General del representante legal y la persona jurídica, con una expedición no superior a un (1) mes contado a partir de la fecha de cierre del presente proceso.
11	Certificado de Antecedentes Judiciales (Policía Nacional) del proponente, con una expedición no superior a un (1) mes contado a partir de la fecha de cierre del presente proceso.	Certificado de Antecedentes Judiciales (Policía Nacional) del representante legal, con una expedición no superior a un (1) mes contado a partir de la fecha de cierre del presente proceso.
12	Certificado de Paz y Salvo en el Registro Nacional de Medidas Correctivas, con una expedición no superior a un (1) mes contado a partir de la fecha de cierre del presente proceso.	Certificado de Paz y Salvo en el Registro Nacional de Medidas Correctivas, con una expedición no superior a un (1) mes contado a partir de la fecha de cierre del presente proceso.
13	Certificado de inhabilidades de quienes hayan sido condenados por delitos sexuales cometidos contra menores de 18 años	Certificado del representante legal de inhabilidades de quienes hayan sido condenados por delitos sexuales cometidos contra menores de 18 años.
14	Certificado del Registro de Deudores Alimentarios Morosos REDAM, vigente al momento del cierre del proceso.	Certificado del representante legal del Registro de Deudores Alimentarios Morosos REDAM, vigente al momento del cierre del proceso.
15	Compromiso Anticorrupción (Anexo)	Compromiso Anticorrupción (Anexo)
16	Autorización para el tratamiento de datos personales y consulta de antecedentes (Anexo)	Autorización para el tratamiento de datos personales y consulta de antecedentes (Anexo)
17	Criterios de desempate – (Opcionales)	Criterios de desempate – (Opcionales**)**
18	Acreditación MiPymes (cuando aplique)	Acreditación MiPymes (cuando aplique)
19	Formato de aceptación de criterios del acuerdo 016 (Anexo)	Formato de aceptación de criterios del acuerdo 016 (Anexo)
20	Formato de compromiso de cumplimiento de especificaciones y criterios de sostenibilidad, innovación y responsabilidad social (Formato)	Formato de compromiso de cumplimiento de especificaciones y criterios de sostenibilidad, innovación y responsabilidad social (Formato)

LAS PERSONAS JURÍDICAS SIN ÁNIMO DE LUCRO que deban registrarse en las cámaras de comercio, deberán allegar certificado de la cámara de comercio en donde conste tal registro. En caso de no contar con el mismo aportará certificación de la autoridad competente. Adicionalmente, deben aportar el certificado de cumplimiento de normatividad, documento que expide la entidad encargada de la inspección, vigilancia y control respectiva. Este certificado informa sobre el cumplimiento de remitir anualmente la documentación de orden administrativo, financiero y contable a la que se refiere el artículo 1 del Decreto nacional 1093 de 1989 y la ley 222 de 1995 en sus artículos 34, 36, 37, 38 y 46.

CONSORCIOS, UNIONES TEMPORALES U OTRAS FORMAS ASOCIATIVAS.

Los consorcios y uniones temporales y demás formas asociativas legalmente constituidas, cuyo objeto social cubra las actividades necesarias para cumplir con el objeto del presente proceso de Selección, que no estén incursos en las prohibiciones, inhabilidades e incompatibilidades consagradas en el ordenamiento legal colombiano.

Los proponentes indicarán si su participación es a título de consorcio o unión temporal, y en el último caso señalarán los términos y la extensión de su participación en la presentación de la propuesta y en la ejecución del contrato, esto es, indicando cuales de las obligaciones contractuales habrán de ejecutar, e indicando el porcentaje de participación en el mismo, de conformidad con lo dispuesto en el parágrafo 1º del artículo 7 de la Ley 80 de 1993, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo del ITM.

Los miembros del consorcio o de la unión temporal y demás formas asociativas legalmente constituidas, deberán designar la persona que, para todos los efectos, representará al consorcio o unión temporal y señalarán las reglas básicas que regulen las relaciones entre ellos y su responsabilidad, de conformidad con lo señalado en el parágrafo 1º del artículo 7º de la Ley 80 de 1993.

Las personas naturales y/o jurídicas integrantes de un consorcio o unión temporal, deben acreditar individualmente la información Tributaria, identificación y Régimen de Impuesto a las Ventas al que pertenecen, así como el Certificado de Existencia y Representación Legal. En atención a lo dispuesto en el artículo 11 del Decreto 3050 de 1997, los integrantes del consorcio o unión temporal y demás formas asociativas legalmente constituidas, deberán escoger para efectos de pago, en relación con la facturación, una de las siguientes opciones, la misma que deberá manifestarse expresamente y por escrito al momento de la adjudicación del contrato:

- Si la va a efectuar en representación del Consorcio o Unión Temporal uno de sus integrantes, caso en el cual debe informar el porcentaje o valor del contrato que corresponda a cada uno de los integrantes, el nombre, razón social y el número del NIT de cada uno de ellos.
- Si la facturación es en forma separada, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, deberá informar la participación en el valor del contrato.
- Si la facturación la va a realizar el consorcio o la unión temporal a nombre propio y en representación de sus miembros (es decir bajo su propio NIT), caso en el cual se debe señalar el porcentaje o valor del contrato que corresponda a cada uno de los integrantes, el nombre de la razón social y el número de identificación tributaria, NIT, de cada uno de ellos. Adicionalmente, en caso de ser el adjudicatario del contrato, deberá adelantar los trámites de expedición del RUT del consorcio o la unión temporal ante la DIAN; documento necesario para los trámites de la legalización del contrato. Estas facturas deben cumplir con los requisitos señalados en las disposiciones legales y reglamentarias.
- El proponente plural deberá contar con su propio usuario en SECOP II. No se aceptarán propuestas presentadas por integrantes en nombre de la forma asociativa a la que pertenezcan

2. REQUISITOS TÉCNICOS:

2.1. Todos los bienes ofertados deberán contar con ficha técnica, hoja de datos, catálogo oficial del fabricante o documento técnico equivalente que permita identificar el fabricante, la referencia del producto y verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas. Esta documentación deberá aportarse junto con la oferta y corresponder a las referencias de los bienes que serán entregados. Para aquellos componentes o accesorios que no dispongan de ficha técnica individual, se aceptará documentación oficial equivalente del fabricante que permita verificar sus características técnicas. No se aceptarán documentos genéricos que impidan identificar el producto ofertado o comprobar su conformidad con las especificaciones exigidas.

2.2. EXPERIENCIA

El oferente deberá acreditar la ejecución de mínimo dos (2) y máximo tres (3) contratos, celebrados con entidad pública o privada, cuyo objeto o alcance esté relacionado con el suministro de insumos, componentes y/o accesorios ópticos, fotónicos u optomecánicos, y cuya sumatoria sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial de la presente contratación. Para el efecto deberá presentar el formato de relación de experiencia debidamente diligenciado y firmado y la correspondiente certificación indicada en el formato, que incluya entre otros lo siguiente:

- Nombre o razón social del contratante.
- Nombre o razón social del proponente.
- Objeto.
- Número del contrato.
- Fecha de iniciación del contrato.
- Fecha de terminación del contrato. No se aceptarán certificaciones de contratos en ejecución, para la fecha de apertura del presente proceso.
- Valor del contrato (valor del contrato principal más adiciones).
- Nombre y firma de quien expide la certificación.
- Números telefónicos, correos electrónicos y dirección de la empresa pública o privada que está emitiendo la certificación.

NOTA 1: La experiencia para tener en cuenta será en contratos ejecutados y terminados a satisfacción, entendiéndose por esta aquella en la cual el contratista no haya sido objeto de multas, declaratorias de incumplimiento o declaratoria de caducidad. En el evento en que alguna de dichas circunstancias se presente frente a la experiencia acreditada, no se tendrá en cuenta la respectiva certificación.

NOTA 2: De conformidad con el Decreto 1860 de 2021, la Entidad establece como factor diferencial en favor de las Mipymes el número de contratos para acreditar la experiencia, razón por la cual los oferentes que acrediten dicha calidad podrán acreditar su experiencia con mínimo un (1) y máximo tres (3) contratos ejecutados. La acreditación se realizará en las condiciones anotadas anteriormente.

NOTA 3: Para los casos de propuestas presentadas por consorcios o uniones temporales, solo se aplicarán los criterios diferenciales 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. El valor para acreditar por cada uno de los integrantes del consorcio, unión temporal u otra forma de asociación permitida por la ley deberá corresponder a su porcentaje de participación en la forma asociativa y expresarse en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV).
El cumplimiento de la anterior disposición y de conformidad con el parágrafo 3 del artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021, la experiencia mínima diferencial para Mipymes no será aplicable en las convocatorias limitadas a Mipymes que se realicen conforme a los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 del decreto en mención.

NOTA 4: No se aceptan autocertificaciones de experiencia, ni cuentas de cobro, ni certificaciones expedidas por el o los otros miembros del consorcio o uniones temporales, ni certificaciones expedidas o suscritas por supervisores o interventores.

2.3. COMPROMISO DE CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES Y CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD, INNOVACIÓN Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

El oferente deberá entregar diligenciado y suscrito el FORMATO 9. Compromiso de cumplimiento de especificaciones y criterios de sostenibilidad, innovación y responsabilidad social establecidas en el proceso.

2.4. ESTÁNDARES MÍNIMOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PERSONA NATURAL: Deberá presentar examen preocupacional vigente de acuerdo a lo dispuesto en Decreto 1072 de 2015.

PERSONA NATURAL CON PERSONAL A CARGO: Soportado en la legislación vigente en términos de los estándares mínimos en SG-SST, la proponente persona natural, con personal a cargo, deberá presentar con su propuesta la certificación emitida por la ARL correspondiente y/o el resultado del registro de la autoevaluación ante el Ministerio de Trabajo, en donde se evidencie el resultado de la evaluación de los estándares mínimos de su Sistema de Gestión en SST del año inmediatamente anterior, mayor o igual al 65%.

PERSONA JURÍDICA: Soportado en la legislación vigente en términos de los estándares mínimos en SG-SST, la proponente persona jurídica deberá presentar con su propuesta la certificación emitida por la ARL correspondiente y/o el resultado del registro de la autoevaluación ante el Ministerio de Trabajo, en donde se evidencie el resultado de la evaluación de los estándares mínimos de su Sistema de Gestión en SST del año inmediatamente anterior, mayor o igual al 65%.

Q. REGLAS DE SUBSANABILIDAD

En caso de identificar la falta, inconsistencia o error en los documentos con los cuales el proponente acredite el cumplimiento de los requisitos habilitantes, la Institución Universitaria ITM podrá solicitar al proponente en un término prudencial aclarar, aportar, completar o corregir dichos documentos.

La Institución Universitaria ITM evaluará las ofertas de los proponentes que hayan acreditado que cumplen con los requisitos habilitantes. En consecuencia, se rechazarán las ofertas de quienes no aclaren, aporten, completen o corrijan la información para acreditar los requisitos habilitantes únicamente dentro del plazo otorgado por la entidad para hacerlo Los proponentes deberán allegar dentro del término preclusivo y perentorio que al efecto les fije la Institución Universitaria ITM, las clarificaciones y/o documentos requeridos, so pena del rechazo de la propuesta.

En el evento en que la entidad no advierta la ausencia de un requisito habilitante y no lo haya requerido, lo podrá solicitar al proponente, otorgándole un término, el cual deberá ser mínimo igual al establecido para la subsanabilidad inicial; con el fin de que allegue los documentos que para el efecto le fije en el requerimiento.

El oferente tiene la obligación de presentar su oferta en forma íntegra, esto es, respondiendo todos los puntos de la invitación pública y adjuntando todos los documentos de soporte o prueba de las condiciones que pretenda hacer valer en el proceso

R. CAUSALES DE RECHAZO

- **a.** La comprobación de que el proponente se halla incurso en alguna o algunas de las prohibiciones, inhabilidades e incompatibilidades para contratar o presentar propuestas, establecidas en la legislación colombiana vigente sobre la materia.
- **b.** Cuando la oferta presentada exceda el presupuesto oficial para el presente proceso de selección o no se encuentre acorde con los requerimientos para la presentación de la propuesta económica, según se solicite.

c. Cuando no cumpla con cualquiera de los requisitos habilitantes establecidos en la Invitación pública o los mismos no sean subsanados y/o aclarados dentro del plazo establecido por La Entidad.
d. Cuando la propuesta por su presentación o redacción resulte condicional, indefinida, o induzca al error, siempre que impida la comparación objetiva de las propuestas.
e. La presentación de más de una oferta por un mismo proponente directamente o por interpuesta persona hará que se eliminen todas las ofertas.
f. La presentación de ofertas de dos personas jurídicas que tengan el mismo representante legal o cuando se presente un proponente como persona natural y en representación de otra persona natural o jurídica, se eliminarán todas las ofertas.
g. Cuando su presentación sea extemporánea; es decir, se presente luego de la fecha y hora fijadas para el cierre de esta Contratación, o en lugar distinto al señalado.
h. Cuando la propuesta económica no se presente en el formato indicado por la entidad, no se diligencie completamente, se altere la información allí señalada o sean superados los valores oficiales unitarios.
i. Si durante el análisis de las Propuestas se encuentra que en ésta se incluyen condiciones diferentes, u omita exigencias técnicas mínimas establecidas en la presente invitación.
j. Cuando se compruebe que la información suministrada por los proponentes sea contradictoria o no corresponda en algún aspecto a la verdad o sea artificiosamente incompleta.
k. Cuando el objeto social o actividad comercial de la persona natural o jurídica no esté relacionado con el objeto de la presente contratación.
l. Por no considerar las modificaciones a la Invitación que mediante adendas haya hecho EL ITM.
m. Cuando no se cotice uno o varios ítems del formulario de propuesta económica, o cuando se modifique una cantidad o unidad del mismo formulario o cuando se modifique alguno de los ítems o su especificación.
n. Cuando la propuesta sea formulada a título de consorcio o unión temporal y no se presente el documento de constitución de estos.
o. Cuando el proponente plural presente su oferta por medio del usuario de SECOP II de uno de los integrantes de la forma asociativa y no a través del usuario de la forma asociativa.
p. Cuando el proponente no acredite las condiciones exigidas según la limitación a MIPYMES si es que el proceso fuese limitado.
q. Cuando la entidad advierta que la información es contraria a la realidad o cuando los documentos presentados durante la oferta inicial o las subsanaciones sean iguales a los presentados por otros proponentes dentro del mismo proceso.
r. Cuando en la oferta se incluya información de equipo mínimo de trabajo o de personal clave sin la autorización y/o consentimiento de los titulares de la información sin perjuicio de las reglas de subsanabilidad.
s. Cuando uno de los miembros del consorcio o unión temporal presente oferta para el mismo proceso como participante en otra forma asociativa, se procederá a rechazar ambos oferentes.
t. Que el valor total de la oferta o el obtenido de la corrección aritmética exceda el Presupuesto Oficial estimado del Proceso de Contratación.
u. Cuando no se presente la oferta económica o se presente extemporáneamente.
v. Cuando el proponente no explique las razones que sustenten el valor ofrecido considerado como artificialmente bajo, antes de que finalice el traslado del informe de evaluación.
w. Las demás previstas en este estudio previo, invitación y las que se encuentren establecidas en la normatividad vigente

S. CRITERIOS DE DESEMPATE

Se entenderá que hay empate, cuando dos o más proponentes habilitados cuenten con el mismo puntaje en la calificación (hayan presentado el mismo valor o hayan ofertado el mismo porcentaje de descuento al finalizar el evento de subasta). En caso de presentarse un empate entre dos o más proponentes habilitados y evaluados, se aplicarán los criterios de desempate de conformidad con lo establecido en el artículo 8 del Decreto 1860 de 2021, lo consagrado en

el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020. La Entidad Estatal utilizará las siguientes reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar el oferente favorecido:

CRITERIO	ACREDITACIÓN
PRIMER CRITERIO: Preferir la oferta de bienes nacionales o servicios frente a la oferta de bienes extranjeros. Para acreditar este factor de desempate se tendrán en cuenta las definiciones de que trata el artículo 2.2.1.1.1.3.1., en concordancia con el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, que trata del puntaje para la promoción de la industria nacional en los Procesos de Contratación de servicios.	En el caso de los bienes nacionales, se acreditará de la siguiente manera: Diligenciar el formato correspondiente Para el presente proceso de selección se verificará este criterio de conformidad con los Bienes definidos como nacionales en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, para el efecto se adelantará la consulta en la Ventanilla Única de Comercio Exterior – VUCE, en la cual se procederá a revisar que el registro del bien se encuentre vigente y a nombre de la razón social del proponente o integrante de la figura asociativa. En el caso de los servicios nacionales, se acreditará de la siguiente manera: Persona natural colombiana: La cédula de ciudadanía del Proponente. i. Persona natural extranjera residente en Colombia: La visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la ley. ii. Persona jurídica constituida en Colombia: El certificado de existencia y representación legal emitido por alguna de las cámaras de comercio del país. En caso de proponentes que no están obligados a registrarse en cámara de comercio, dicha información se verificará en el RUP. Para que el Proponente extranjero con trato nacional obtenga el cumplimiento del criterio de desempate de Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros solo deberá presentar el formato
SEGUNDO CRITERIO: De no concurrir el primer criterio de desempate se preferirá la propuesta presentada por una persona natural mujer cabeza de familia o una mujer víctima de violencia intrafamiliar, en el caso de personas jurídicas se preferirá a aquellas ofertas en las que participen mayoritariamente mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar.	**El proponente personal natural deberá aportar:** **Mujer cabeza de familia:** copia de la declaración ante notario y copia del documento de identificación, en todo caso se tendrán en cuenta los aspectos señalados en el artículo 2 de la Ley 82 de 1993, modificado por el artículo 1 de la Ley 1232 de 2008, o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya. **Mujer víctima de violencia intrafamiliar:** Copia de la medida de protección copia del documento de identificación, de igual forma dicha condición se acreditará de conformidad con el artículo 21 de la Ley

1257 de 2008, esto es, cuando se profiera una medida de protección expedida por la autoridad competente. En virtud del artículo 16 de la Ley 1257 de 2008, la medida de protección la debe impartir el comisario de familia del lugar donde ocurrieron los hechos y, a falta de este, del juez civil municipal o promiscuo municipal, o la autoridad indígena en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades de esta naturaleza.

El proponente Persona jurídica deberá aportar:

Certificación del representante legal o del revisor fiscal, según corresponda, mediante la cual acredite, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar.

Además, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las mujeres que participen en la sociedad, aportando los documentos de cada una de ellas, de acuerdo con los dos incisos anteriores.

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

DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 5 DE LA LEY 1581 DE 2012, EL TITULAR DE LA INFORMACIÓN DE ESTOS DATOS SENSIBLES, COMO ES EL CASO DE LAS MUJERES VÍCTIMAS DE VIOLENCIA INTRAFAMILIAR, DEBERÁ AUTORIZAR DE MANERA PREVIA Y EXPRESA EL TRATAMIENTO DE ESTA INFORMACIÓN, EN LOS TÉRMINOS DEL LITERAL A) DEL ARTÍCULO 6 DE LA PRECITADA LEY, COMO REQUISITO PARA EL OTORGAMIENTO DEL CRITERIO DE DESEMPATE. SE DEBE APORTA SOPORTE.

NOTA IMPORTANTE – DATOS SENSIBLES: La Entidad garantiza el derecho a la reserva legal de toda aquella información que acredita el cumplimiento de los factores de desempate para la presente acreditación de conformidad con el artículo 18 de la Ley 1712 de 2014 y los artículos 5 y 6 de la Ley 1581 de 2012, **el proponente deberá cargar los documentos en la plataforma SECOP II, en la pregunta donde se señala que se deben cargar los documentos con datos sensibles y deberá marcar la casilla de SOLICITUD DE CONFIDENCIALIDAD.**

TERCER CRITERIO: De no concurrir el anterior criterio se preferirá la propuesta presentada por el proponente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad, de acuerdo con el artículo 24 de la Ley 361 de 1997, adicionalmente el personal debe haber sido contratado con por lo menos un (1) año de anterioridad a la fecha de cierre del Proceso de Contratación o desde el momento de la constitución de la persona jurídica cuando esta es inferior a un (1) año y deberá manifestar que mantendrá dicho personal durante la ejecución del contrato.	Certificación del Ministerio del Trabajo de la respectiva zona, vigente al cierre del presente proceso de selección en el cual se corrobore el porcentaje de trabajadores de su nómina en condición de discapacidad. Para acreditar el tiempo de vinculación deberá allegarse copia de los aportes realizados al sistema de seguridad social durante el último año o del tiempo de su constitución cuando esta sea inferior a un año, en los cuales se pueda evidenciar el tiempo de vinculación. Manifestación de que mantendrá el personal por lo menos durante la ejecución del contrato. Si la oferta es presentada por un **proponente plural**, el integrante que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad, en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en la estructura plural y aportar como mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.
CUARTO CRITERIO: En caso de no concurrir los criterios de desempate señalados con anterioridad se preferirá la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la ley. Solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellas personas que se encuentren en las condiciones descritas y que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de la constitución de la persona jurídica.	Certificación suscrita por la persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, en la que se acredite, bajo la gravedad de juramento, las personas vinculadas en su nómina y el número de trabajadores que no son beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que cumplieron el requisito de edad de pensión. El tiempo de vinculación en la planta referida, se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de constitución de la persona jurídica, cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador. En el caso de los proponentes plurales, su representante legal acreditará el número de trabajadores vinculados que son personas mayores no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia, y que cumplieron el requisito de edad de pensión establecido en la ley, de todos los integrantes del proponente. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes. Certificación de cada uno de los trabajadores mediante la cual acredite, bajo la gravedad de juramento, que no es

	beneficiario de pensión de vejez, familiar o sobrevivencia, y cumple la edad de pensión; además, se deberá allegar el documento de identificación del trabajador que lo firma. La mayor proporción se definirá en relación con el número total de trabajadores vinculados en la planta de personal, por lo que se preferirá al oferente que acredite un porcentaje mayor. En el caso de proponentes plurales, la mayor proporción se definirá con la sumatoria de trabajadores vinculados en la planta de personal de cada uno de sus integrantes.
QUINTO CRITERIO: Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. Solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellas personas que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de constitución de la persona jurídica.	Certificación expedida por la persona natural, el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, bajo la gravedad de juramento en donde indique las personas vinculadas a su nómina, el número de identificación y nombre de las personas que pertenecen a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. El tiempo de vinculación en la planta referida, de que trata el inciso anterior, se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación es inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador. Copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior, en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente. En el caso de los proponentes plurales, su representante legal presentará un certificado, mediante el cual acredita que por lo menos diez por ciento (10%) del total de la nómina de sus integrantes pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana. Este porcentaje se definirá de acuerdo con la sumatoria de la nómina de cada uno de los integrantes del proponente plural. Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes. En todo caso, deberá aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior, en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana en los

	términos del Decreto Ley 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente. **DEBIDO A QUE PARA EL OTORGAMIENTO DE ESTE CRITERIO DE DESEMPATE SE ENTREGAN CERTIFICADOS QUE CONTIENEN DATOS SENSIBLES, DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 5 DE LA LEY 1581 DE 2012, SE REQUIERE QUE EL TITULAR DE LA INFORMACIÓN DE ESTOS, COMO ES EL CASO DE LAS PERSONAS QUE PERTENECE A LA POBLACIÓN INDÍGENA, NEGRA, AFROCOLOMBIANA, RAIZAL, PALENQUERA, RROM O GITANA AUTORICEN DE MANERA PREVIA Y EXPRESA EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN, EN LOS TÉRMINOS DEL LITERAL A) DEL ARTÍCULO 6 DE LA LEY 1581 DE 2012, COMO REQUISITO PARA EL OTORGAMIENTO DEL CRITERIO DE DESEMPATE.** NOTA IMPORTANTE – DATOS SENSIBLES: La Entidad garantiza el derecho a la reserva legal de toda aquella información que acredita el cumplimiento de los factores de desempate para la presente acreditación de conformidad con el artículo 18 de la Ley 1712 de 2014 y los artículos 5 y 6 de la Ley 1581 de 2012, **el proponente deberá cargar los documentos en la plataforma SECOP II, en la pregunta donde se señala que se deben cargar los documentos con datos sensibles y deberá marcar la casilla de SOLICITUD DE CONFIDENCIALIDAD.**
SEXTO CRITERIO: Preferir la propuesta de personas naturales en proceso de reintegración o reincorporación o la propuesta presentada por una persona jurídica donde más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes de la persona jurídica está constituida por personas en proceso de reintegración o reincorporación.	**Persona natural:** Copia de alguno de los siguientes documentos: i) la certificación en las desmovilizaciones colectivas que expida la Oficina de Alto Comisionado para la Paz, ii) el certificado que emita el Comité Operativo para la Dejación de las Armas respecto de las personas desmovilizadas en forma individual, iii) el certificado que emita la Agencia para la Reincorporación y la Normalización que acredite que la persona se encuentra en proceso de reincorporación o reintegración o iv) cualquier otro certificado que para el efecto determine la Ley. Además, se entregará copia del documento de identificación de la persona en proceso de reintegración o reincorporación. **Persona Jurídica:** Certificación del representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, mediante el cual acredite bajo la gravedad de juramento que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes de la persona jurídica está constituida por personas en proceso de reintegración o reincorporación.

	Además, deberá aportar alguno de los certificados señalados para la persona natural, junto con los documentos de identificación de cada una de las personas que está en proceso de reincorporación o reintegración. Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando todos los integrantes sean personas en proceso de reincorporación, para lo cual se entregará alguno de los certificados del inciso primero de este numeral, y/o personas jurídicas donde más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas parte esté constituida por personas en proceso de reincorporación, para lo cual el representante legal, o el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, acreditará tal situación aportando los documentos de identificación de cada una de las personas en proceso de reincorporación. **DEBIDO A QUE PARA EL OTORGAMIENTO DE ESTE CRITERIO DE DESEMPATE SE ENTREGAN CERTIFICADOS QUE CONTIENEN DATOS SENSIBLES, DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 5 DE LA LEY 1581 DE 2012, SE REQUIERE QUE EL TITULAR DE LA INFORMACIÓN DE ESTOS, COMO SON LAS PERSONAS EN PROCESO DE REINCORPORACIÓN O REINTEGRACIÓN, AUTORICEN A LA ENTIDAD DE MANERA PREVIA Y EXPRESA EL MANEJO DE ESTA INFORMACIÓN, EN LOS TÉRMINOS DEL LITERAL A) DEL ARTÍCULO 6 DE LA LEY 1581 DE 2012 COMO REQUISITO PARA EL OTORGAMIENTO DE ESTE CRITERIO DE DESEMPATE. Allegar soporte.** NOTA IMPORTANTE – DATOS SENSIBLES: La Entidad garantiza el derecho a la reserva legal de toda aquella información que acredita el cumplimiento de los factores de desempate para la presente acreditación de conformidad con el artículo 18 de la Ley 1712 de 2014 y los artículos 5 y 6 de la Ley 1581 de 2012, **el proponente deberá cargar los documentos en la plataforma SECOP II, en la pregunta donde se señala que se deben cargar los documentos con datos sensibles y deberá marcar la casilla de SOLICITUD DE CONFIDENCIALIDAD.**
SÉPTIMO CRITERIO: Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que se cumplan las condiciones de los siguientes numerales: **1.** Esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración o por una persona	**Persona natural**: Se verificará el documento de constitución del proponente los integrantes y adicionalmente lo siguiente: **Mujer cabeza de familia:** copia de la declaración ante notario y copia del documento de identificación, en todo caso se tendrán en cuenta los aspectos señalados en el

jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración. Este integrante debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el proponente plural. **2.** El integrante del proponente plural de que trata el anterior numeral debe aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta. **3.** En relación con el integrante del numeral 1. ni la madre cabeza de familia o la persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales podrán ser empleados, socios o accionistas de otro de los integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante del que trata el numeral 1. lo manifestará en un certificado suscrito por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica.	artículo 2 de la Ley 82 de 1993, modificado por el artículo 1 de la Ley 1232 de 2008, o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, se entregará copia del documento de identificación de la madre cabeza de familia. **Personas en proceso de reincorporación o reintegración** deberá aportar copia de alguno de los siguientes documentos: i) la certificación en las desmovilizaciones colectivas que expida la Oficina de Alto Comisionado para la Paz, ii) el certificado que emita el Comité Operativo para la Dejación de las Armas respecto de las personas desmovilizadas en forma individual, iii) el certificado que emita la Agencia para la Reincorporación y la Normalización que acredite que la persona se encuentra en proceso de reincorporación o reintegración o iv) cualquier otro certificado que para el efecto determine la Ley. Además, se entregará copia del documento de identificación de la persona en proceso de reintegración o reincorporación. **Persona jurídica:** Certificación expedida por el representante legal o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo mediante el cual acrediten, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración. Deberá aportarse igualmente para el caso de la mujer cabeza de familia: copia de la declaración ante notario y copia del documento de identificación, en todo caso se tendrán en cuenta los aspectos señalados en el artículo 2 de la Ley 82 de 1993, modificado por el artículo 1 de la Ley 1232 de 2008, o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, se entregará copia del documento de identificación de la madre cabeza de familia. Para el caso de las personas en proceso de reincorporación o reintegración deberá aportar copia de alguno de los siguientes documentos: i) la certificación en las desmovilizaciones colectivas que expida la Oficina de Alto Comisionado para la Paz, ii) el certificado que emita el Comité Operativo para la Dejación de las Armas respecto de las personas desmovilizadas en forma individual, iii) el certificado que emita la Agencia para la Reincorporación y la Normalización que acredite que la persona se encuentra

	en proceso de reincorporación o reintegración o iv) cualquier otro certificado que para el efecto determine la Ley. Además, se entregará copia del documento de identificación de la persona en proceso de reintegración o reincorporación. **DEBIDO A QUE PARA EL OTORGAMIENTO DE ESTE CRITERIO DE DESEMPATE SE ENTREGAN CERTIFICADOS QUE CONTIENEN DATOS SENSIBLES, DE ACUERDO EL ARTÍCULO 5 DE LA LEY 1581 DE 2012, SE REQUIERE QUE EL TITULAR DE LA INFORMACIÓN DE ESTOS, COMO ES EL CASO DE LAS PERSONAS EN PROCESO DE REINCORPORACIÓN Y/O REINTEGRACIÓN AUTORICEN DE MANERA PREVIA Y EXPRESA EL TRATAMIENTO DE ESTA INFORMACIÓN, EN LOS TÉRMINOS DEL LITERAL A) DEL ARTÍCULO 6 DE LA LEY 1581 DE 2012, COMO REQUISITO PARA EL OTORGAMIENTO DEL CRITERIO DE DESEMPATE.** NOTA IMPORTANTE – DATOS SENSIBLES: La Entidad garantiza el derecho a la reserva legal de toda aquella información que acredita el cumplimiento de los factores de desempate para la presente acreditación de conformidad con el artículo 18 de la Ley 1712 de 2014 y los artículos 5 y 6 de la Ley 1581 de 2012, **el proponente deberá cargar los documentos en la plataforma SECOP II, en la pregunta donde se señala que se deben cargar los documentos con datos sensibles y deberá marcar la casilla de SOLICITUD DE CONFIDENCIALIDAD.**
OCTAVO CRITERIO: De no concurrir los criterios de desempate anteriores se preferirá la oferta presentada por una MiPymes, lo cual se verificará en los términos del artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1860 de 2021, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015 o la oferta presentada por una cooperativa o asociaciones mutuales, que cumplan con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas. Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en el inciso anterior de este. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de	MiPymes: mediante el Certificado de Existencia y Representación Legal. Cooperativas o Asociaciones mediante el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio.

micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.	
NOVENO CRITERIO: De no concurrir los criterios de desempate anteriores se preferirá la oferta presentada por el proponente plural constituido en su totalidad por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales. En el caso específico en que el empate se presente entre cooperativas o asociaciones mutuales que tengan el tamaño empresarial de grandes empresas junto con micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta las cooperativas o asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas. **Tratándose de proponentes plurales**, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.	Para las empresas micro y/o pequeñas empresas: se deberá acreditar mediante el Certificado de Existencia y Representación Legal. Cooperativas o Asociaciones mediante el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio. Proponentes plurales documento de constitución de la figura asociativa y el Certificado de Existencia y Representación Legal.
DÉCIMO CRITERIO: De no concurrir los criterios de desempate anteriores se preferirá al oferente persona natural o jurídica que acredite, de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte al 31 de diciembre del año anterior, que por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) del total de sus pagos fueron realizados a MiPymes, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, efectuados durante el año anterior, para lo cual el proponente persona natural y contador público; o el representante legal de la persona jurídica y revisor fiscal para las personas obligadas por ley; o del representante legal de la persona jurídica y contador público, según corresponda, entregará un certificado expedido bajo la gravedad de juramento, en el que conste	**Para los proponentes singulares:** aportar certificación del representante legal y el revisor fiscal en los casos en que la sociedad esté obligado a tenerlo o certificación del representante legal y un contador en los casos que no esté obligado a tener revisor o certificación de la persona natural y contador público en la que conste que de acuerdo con los indicadores financieros o información financiera con corte a 31 de diciembre del año anterior, los pagos en al menos un 25% fueron realizados en favor de Cooperativas, MiPymes o Asociaciones Mutuales por concepto de ejecución de contratos celebrados en el marco del orden legal.

que por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos fueron realizados a MiPymes, cooperativas o asociaciones mutuales. Igualmente, cuando la oferta es presentada por un proponente plural se preferirá a este siempre que: **1.** Esté conformado por al menos una MiPymes, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural, para lo cual se presentará el documento de conformación del proponente plural y, además, ese integrante acredite la condición de MiPymes, cooperativa o asociación mutual en los términos del numeral 8 del presente artículo; **2.** La MiPymes, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia acreditada en la oferta; y **3.** Ni la MiPymes, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los otros integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante respectivo lo manifestará mediante un certificado suscrito por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica. En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales, que cumplan con los requisitos de los incisos anteriores, cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuales al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.	**Para los proponentes plurales se tendrá en cuenta lo señalado en los numerales señalados con anterioridad**.
DÉCIMO PRIMER CRITERIO: Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento MiPymes, para lo cual se presentará el certificado de existencia y representación legal en el que conste el cumplimiento a los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018, o la norma que la modifique o la sustituya. Asimismo,	Mediante el certificado de existencia y representación legal de la sociedad, en el cual conste que reúne los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018, para el caso de los proponentes plurales cada uno deberá presentarlo.

acreditará la condición de MiPymes en los términos del numeral 8 del presente artículo. Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite las condiciones señaladas en el inciso anterior de este numeral.	
DÉCIMO SEGUNDO CRITERIO: Si agotada la aplicación de los antedichos criterios el empate persiste, la entidad aplicara lo siguiente: **1.** La Entidad Compradora ordenará a los Proveedores empatados en orden alfabético según el nombre registrado en la TVEC. Una vez ordenados, la Entidad Compradora le asigna un número entero a cada uno de estos de forma ascendente, de tal manera que al primero de la lista le corresponde el número 1. **2.** Seguidamente, la Entidad Compradora debe tomar la parte entera (números a la izquierda de la coma decimal) de la TRM del día del cierre de plazo de Cotización. La Entidad Compradora debe dividir esta parte entera entre el número total de Proveedores en empate, para posteriormente tomar su residuo y utilizarlo en la selección final. **3.** Realizados estos cálculos, la Entidad Compradora seleccionará a aquel Proveedor que presente coincidencia entre el número asignado y el residuo encontrado. En caso de que el residuo sea cero (0), la Entidad Compradora seleccionará al Proveedor con el mayor número asignado. La Entidad Compradora podrá citar a los Proveedores para que asistan al desempate, en todo caso se deberá contar con la presencia del jefe de Control Interno o quien haga sus veces.	

En armonía con lo anterior, los proponentes deberán incluir los documentos correspondientes en el módulo de criterios de desempate en la forma que establezca allí la Entidad los diferentes criterios en la plataforma del SECOP II, toda vez que los mismos no se publicarán para conocimiento de terceros, toda vez que la información relacionada con los factores de desempate de personas en procesos de reincorporación o reintegración o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar o la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, puede afectar el derecho a la intimidad de los oferentes o de sus trabajadores o socios o accionistas.

Atendiendo el numeral 12 del artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, la entidad establece como método aleatorio para seleccionar al oferente un sorteo con balotas así:

1. El ITM listará a los proponentes empatados de acuerdo con la fecha y hora de presentación de las ofertas de cada uno de ellos en el secop ii. Asignará el número 1 al primero que haya presentado la oferta y así sucesivamente en orden cronológico, a cada uno de los proponentes que resultaren empatados.
2. Se utilizará el método aleatorio de selección a través de un sistema de elección a través de balotas. Se utilizará el mismo número de balotas como oferentes empatados resultaren. Todas las balotas serán del mismo tamaño y tendrán el mismo color. A cada una de las balotas se le marcará un número que irá desde el 1 hasta el número final de la lista de los oferentes empatados, por ejemplo, si resultaron 3 proponentes empatados, se deberá marcar una balota con el número 1, otra con el número 2 y la última con el número 3.
3. Las balotas deberán ser depositadas en una bolsa o recipiente oscuro que impida que la persona encargada de sacar la balota ganadora pueda observar a través del material del recipiente contenedor de estas y así asegurar la imparcialidad de la elección.
4. La balota que se extraiga del recipiente contendor en el momento del sorteo tendrá el número del proponente ganador, número que deberá corresponder a la lista creada en el paso descrito en el numeral 1 de este procedimiento.
5. El ITM citará a los proponentes empatados y a los interesados en el proceso, a la audiencia de desempate, donde se realizará el procedimiento descrito en los numerales anteriores. En todo caso, en la audiencia donde se realice el desempate, deberá estar presente el Director Operativo de Control Interno del ITM o quien éste delegue.

T. CRITERIO DE SELECCIÓN

Conforme lo establecido en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, el factor de selección será el menor precio siempre y cuando cumpla con las condiciones exigidas.

U. DECLARATORIA DE DESIERTO

EL ITM declarará desierta la contratación de Mínima Cuantía en los siguientes eventos:

1. Cuando no se presente ningún proponente.
2. Cuando ninguna oferta se ajuste a la Invitación.
3. En general, cuando existan motivos que impidan la selección objetiva del CONTRATISTA, mediante acto motivado, en el que se señalarán expresa y detalladamente las razones que han conducido a tomar tal decisión

V. ANALISIS DE RIESGOS QUE DEBEN SER AMPARADOS POR EL CONTRATISTA

La política para el manejo del riesgo contractual del Estado para los diferentes procesos, consagra como principio rector, que estos corresponden a las Entidades Estatales, las cuales deben asumir sus propios riesgos por su carácter público y el objeto social para el que fueron creadas o autorizadas y, a los contratistas, aquellos riesgos determinados por el objeto que persiguen en el cumplimiento de su actividad; siendo entonces la asignación adecuada una herramienta que minimiza el costo de la mitigación del riesgo, logrando asignar cada riesgo a la parte que mejor lo controla:

- **Riesgo Previsible:** Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia.
- **Riesgo Imprevisible:** Son aquellos hechos o circunstancias donde no es factible su previsión, es decir el acontecimiento de su ocurrencia, tales como desastres naturales, actos terroristas, guerra o eventos que alteren el orden público.

***La MATRIZ DE RIESGOS se publicará como un Anexo a este estudio previo.**

W. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

De conformidad con lo establecido en la SECCION 3 SUBSECCION 1, del decreto 1082 de 2015, del Régimen de garantías, cuando el ITM así lo considere solicitará las siguientes:

GARANTÍAS PARA EL PROPONENTE QUE SE LE ADJUDIQUE EL CONTRATO

El contratista seleccionado para la ejecución del contrato constituirá, a favor del ITM, como mecanismo de cobertura del riesgo derivado del incumplimiento de las obligaciones legales o contractuales, cualquiera de las garantías autorizadas por el Decreto 1082 de 2015, a saber: Cumplimiento del contrato. Este amparo cubre a la Entidad Estatal de los perjuicios derivados de: (a) el incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; (b) el cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; (c) los daños imputables al contratista por entregas parciales de la obra, cuando el contrato no prevé entregas parciales; y (d) el pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria, así:

De Cumplimiento del Contrato: Cubrirá al ITM de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al contratista garantizado. Este amparo comprende además siempre el pago de las multas y de la cláusula penal pecuniaria que se hayan pactado en el contrato por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y con una vigencia igual a su plazo y seis (6) meses más. ***Finalizado el contrato y dentro de los términos estipulados en la ley, el contratista se obliga a suscribir la correspondiente acta de liquidación del presente contrato. En el evento en que no se llegaré a liquidar el contrato dentro del término previsto de seis (6) meses, después de terminado el plazo de ejecución del mismo, se ampliará la vigencia de la garantía de cumplimiento por un término de 24 meses más, de conformidad con el artículo 11° de la ley 1150 de 2007.***
De calidad y correcto funcionamiento de los bienes: Cubrirá al ITM por los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia de los perjuicios imputables al contratista garantizado que se deriven de la mala calidad o deficiencias técnicas de los bienes o equipos objeto del contrato de acuerdo con las especificaciones técnicas o por el incumplimiento de los parámetros o normas técnicas establecidas para el respectivo bien o equipo, por el equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y con una vigencia igual a su plazo y seis (6) meses más.

X. PENALIDAD, MULTAS E INDEMNIDAD

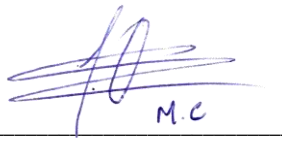
1. **MULTAS**: En caso de mora o incumplimiento total o parcial, por parte de EL CONTRATISTA, de alguna de las obligaciones surgidas del presente contrato, sin perjuicio de la declaratoria de caducidad del contrato, podrá EL ITM imponer multas diarias sucesivas equivalentes al DOS POR CIENTO (2%) del valor total del contrato, sin que llegue a superar el DIEZ POR CIENTO (10%) del valor del contrato. El contratista autoriza al ITM a la deducción del valor correspondiente por este concepto del saldo que se le adeude en virtud de la ejecución del presente contrato.

2. **CLAUSULA PENAL**: En caso de declaratoria de caducidad o incumplimiento del contrato EL ITM cobrará a título de cláusula penal pecuniaria una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, después de agotar el procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011. El valor una vez hecho efectivo, se considera como pago parcial de los perjuicios causados.

3. **CLÁUSULA DE INDEMNIDAD**: EL CONTRATISTA mantendrá indemne al ITM de toda reclamación, demanda, acciones legales o similares provenientes de terceros que tenga como causa toda acción u omisión de EL

CONTRATISTA, y que con ellas haya ocasionado daños, lesiones y/o perjuicios materiales y/o morales en la integridad personal y/o patrimonial de los mencionados terceros durante la ejecución del contrato.

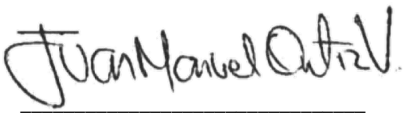
Y. <u>ELABORACIÓN</u>



JORGE ANDRÉS MONTOYA CARDONA
DOCENTE OCASIONAL – FACULTAD DE INGENIERÍA
SOLICITANTE ROL TÉCNICO



MICHELLE CASTAÑO GONZÁLEZ
ROL JURÍDICO-DIRECCIÓN JURÍDICA



[JUAN MANUEL ORTIZ VÁSQUEZ]
ROL LOGÍSTICO-DIRECCIÓN JURÍDICA



LAURA MARÍA PEREZ MURILLO
PROFESIONAL ESPECIALIZADO-SECRETARÍA GENERAL
ROL FINANCIERO