PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA PRECONTRACTUAL

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

FECHA DE ELABORACIÓN:	17/08/2023
DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:	CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS
ORDENADOR DEL GASTO (E):	RUBEN DARIO MONTOYA ZAPATA
OBJETO:	CONTRATAR LA COMPRA DE MAQUINARIA INDUSTRIAL PARA PROYECTOS DE MODERNIZACIÓN DEL AMBIENTE DE MANUFACTURA ADITIVA PARA EL CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS DE LA REGIONAL DISTRITO CAPITAL DEL SENA.

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

JUSTIFICACION Y ANALISIS DE CONVENIENCIA	El SENA es un establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio del Trabajo, encargado de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, como lo establece la Ley 119 de 1994. De acuerdo con lo establecido en el artículo 25 del Decreto 249 de 2004 Los Centros de Formación Profesional Integral, son las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y evaluación de competencias laborales, en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos. El Centro de Materiales y Ensayos a través del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación SENNOVA, ha realizado la actualización tecnológica a través de la modernización de los diferentes ambientes de formación desde el año 2016.

	En la vigencia 2016 se ejecutó el proyecto con código SIGP-19794 “Modernización de los ambientes de materiales compuestos y polímeros del Centro de Materiales y Ensayos” por medio del cual se realizó la implementación y puesta a punto de los ambientes de polímeros, modelado 3D, materiales compuestos (manufactura manual y manufactura digital). Dando continuidad al proceso de modernización de ambientes, en la vigencia 2017 SGPS-272 titulado “Modernización de los ambientes de materiales compuestos y polímeros del Centro de Materiales y Ensayos. Fase II” que permitió finalizar la adecuación de infraestructura y dotación de equipos de la línea de materiales compuestos y polímeros. En el año 2017, también fueron asignados los recursos para el desarrollo del proyecto con código SGPS-1567 titulado “Implementación de un Ambiente de Realidad Aumentada y simuladores en el área de soldadura del Centro de Materiales y Ensayos (Fase I)”. En el año 2020 se ejecutó el proyecto SGPS-5845 “Implementación de un ambiente de preparación de materiales (Fase I)”. En la vigencia 2021 se llevó a cabo el proyecto titulado “Implementación y actualización de tecnologías de fabricación aditiva como complemento a los procesos formativos y de I+D+i en prototipado del Centro de Materiales y Ensayos (Fase I- 2021)” por medio del cual se realizó la implementación y puesta a punto de diferentes tecnologías de manufactura aditiva y modelado 3D enfocadas en: Sinterización láser selectiva, manufactura aditiva con fibras continuas, modelado por deposición fundida, manufactura aditiva con resinas, escaneo 3D industrial. Dando continuidad al proyecto desarrollado en la vigencia 2021, para el año 2023, se estructuró el proyecto con código SGPS-10958 titulado "Implementación de tecnologías de fabricación aditiva como complemento a procesos formativos y de I+D+i en prototipado (Fase II- 2023)", por medio del cual se realizará la implementación de tecnologías de fabricación aditiva enfocadas en materiales cerámicos, modelado por deposición fundida con doble extrusor, curado de piezas impresas en resina y sistema de enrollamiento para materiales poliméricos, mezclado y medición de índice de fluidez. En la vigencia 2021 se está desarrollando el proyecto SGPS-8184- Implementación y actualización de tecnologías de fabricación aditiva como complemento a los procesos formativos y de I+D+i en prototipado del Centro de Materiales y Ensayos (Fase I- 2021), cuyo objetivo general es implementar tecnologías de fabricación aditiva y caracterización de materiales como complemento a las tecnologías de fabricación formativa y sustractiva, que permitan fortalecer la formación profesional

	integral, la investigación, innovación y desarrollo tecnológico del Centro de Materiales y Ensayos (Fase I). Con el fin de dar alcance al objetivo planteado en el proyecto en lo concerniente a la implementación de tecnologías de fabricación aditiva, es necesario dotar el nuevo ambiente de manufactura aditiva ubicado en el ambiente 210 con las tecnologías que permitan a los aprendices e instructores fortalecer y desarrollar sus competencias en lo concerniente a modelado 3D, fabricación de filamentos y prototipado de diferentes tipos de piezas. Con este proyecto y la continuidad en la dotación de este ambiente a través del desarrollo de proyectos de modernización del ecosistema SENNOVA se espera fortalecer las diferentes áreas del Centro de Materiales y Ensayos, de acuerdo con el Plan Tecnológico del Centro de Materiales y Ensayos 2020-2030 que tiene como una de sus áreas clave la manufactura aditiva. Con la adquisición de estos equipos se generaría un aporte a los programas técnico y tecnólogo, impactando la formación profesional integral, así como los procesos de I+D+i en los que participan los aprendices, instructores y grupo de investigación GIMES del Centro de Materiales y Ensayos. Es importante mencionar que el Centro de Materiales y Ensayos de la Regional Distrito Capital – SENA, tiene contemplada esta compra en el Plan Anual de Adquisiciones cuyo objeto es “11_9215_160 contratar la compra de maquinaria industrial para proyectos de modernización del ambiente de manufactura aditiva para el Centro de Materiales y Ensayos de la Regional Distrito Capital del SENA” contando con el recurso presupuestal para adelantar el proceso.

3. PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES AL QUE CORRESPONDE LA PRESENTE NECESIDAD

Código UNSPSC	Descripción	Valor total estimado	Nombre del responsable	Dirección
23261507 23151503 23121609 27112124 52141520	11_9215_160 contratar la compra de maquinaria industrial para proyectos de modernización del ambiente de manufactura aditiva para el centro de materiales y ensayo de la regional distrito capital del Sena	462.000.000	Yamile Peláez Ferreira	prodriguezs@sena.edu.co

4. **CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC):** El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015						
ITEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
1	(C) Equipo Industrial	23000000	23260000	23261500	23261507	Maquinaria Impresora Tridimensional
2	(C) Equipo Industrial	23000000	23150000	23151500	23151503	Extrusoras
3	(C) Equipo Industrial	23000000	23120000	23121600	23121609	Maquinas bobinadoras o desenrolladoras
4	(C) Equipo Industrial	23000000	23151503	23121609	27112124	Tensionadores
5	(E) Productos de Uso Final	52000000	52140000	52141500	52141520	Mezcladoras para uso domestico

5. MADURACIÓN DEL PROYECTO

No aplica.

6. OBJETO

CONTRATAR LA COMPRA DE MAQUINARIA INDUSTRIAL PARA PROYECTOS DE MODERNIZACIÓN DEL AMBIENTE DE MANUFACTURA ADITIVA PARA EL CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS DE LA REGIONAL DISTRITO CAPITAL DEL SENA.

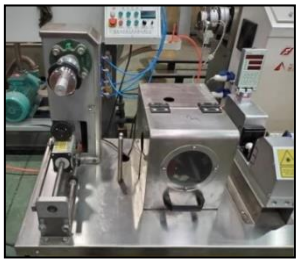
6.1 ALCANCE DEL OBJETO

N/A

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

Para desarrollar el objeto contractual el proveedor debe cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

LOTE No1.

LOTE 1: BANCO DE ENROLLAMIENTO PARA FILAMENTOS Y EQUIPO DE EXTRUSIÓN DE MATERIALES POLIMÉRICOS				
ITEM	**DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO**	**IMAGEN ILUSTRATIVA**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1 **BANCO DE ENROLLAMIENTO PARA FILAMENTOS**	Banco de enrollamiento para filamentos poliméricos que serán usados en máquinas de impresión 3D FDM. **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL BANCO:** ● Estructura móvil con ruedas bloqueables. ● Estructura metálica en acero estructural, con puertas de apertura para inspeccionar los sistemas de control y cableado. ● Cableado dispuesto en bandejas y tableros internos. ● Sistemas de control ubicados dentro de la estructura. ● Motores de los equipos dos y tres (Unidad de halado y Unidad de enrollamiento) dispuestos a un único costado. ● Múltiples paradas de emergencia en total dispuestas lateralmente alrededor del equipo. ● Alimentación eléctrica única para el banco de control y que a partir de esta se genere la distribución para cada equipo. ● Tablero de maniobra táctil HDMI de 10 pulgadas dispuesto a una altura de manipulación aproximada de 1300 mm. ● Estructura aproximadamente de 400 mm de ancho, 1300 mm de largo y de alto 900 mm. Este banco contará con tres equipos: 1. Sistema de medición diametral láser. 2. Unidad de halado. 3. Unidad de enrollamiento. **EQUIPO NÚMERO UNO- SISTEMA DE MEDICIÓN DIAMETRAL LÁSER:** ● Sistema de medición diametral láser (Laser Diameter Gauge): Este equipo ya existe en el SENA Centro de Materiales y Ensayos, únicamente se debe adaptar al banco de enrollamiento para filamentos poliméricos,	  	**UNIDAD**	**1**

	asegurando el espacio y sistema de anclaje de este equipo. Adicionalmente se deben tener en cuenta los siguientes aspectos: • Garantizar la obtención de los datos en las coordenadas X y Y que genera el equipo y que estas sean transmitidas al HDMI. • Garantizar la retroalimentación de señales para control del equipo número dos (unidad de halado) y del equipo número tres (unidad de enrollamiento). • Se debe garantizar que los datos obtenidos de las coordenadas se muestren en un grafica (X tiempo, Y medición con dos limites, superior e inferior). **EQUIPO NÚMERO DOS- SUMINISTRO E INSTALACIÓN EQUIPO UNIDAD DE HALADO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:** ● Halado del filamento extruido con capacidad para variar la velocidad lineal con un rango entre 10 mm/s y 500 mm/s, en intervalos de al menos 1 mm/s (Resolución). ● Capacidad para variar la presión ejercida por los rodillos sobre el filamento para su agarre. ● Zona de halado (zona de contacto entre rodillos horizontales) con altura aproximada de 900 mm medidos desde el suelo. ● Rodillos de arrastre alineados horizontalmente con el banco de enfriamiento el cual estará dispuesto a una altura de 900 mm. ● Rodillos con revestimiento elastomérico/siliconado de dureza máxima: 70 Shore A. ● Diámetro de rodillos de mínimo 100 mm (recubiertos). ● Se desea que la superficie recubierta de los rodillos cuente con un agarre que evite el deslizamiento o desplazamiento relativo entre el filamento y los rodillos. ● Rango de espaciado entre rodillos de 0 a 4 mm. ● En el HDMI se desea observar la velocidad lineal de avance del halador (mm/s), la cual va retroalimentado según el diámetro leído por la unidad láser que será suministrada. **EQUIPO NÚMERO TRES- SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIDAD DE ENROLLAMIENTO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:** ● Capacidad para adaptar carretes; diámetro interno 50 a 60 mm, diámetro externo 250 mm.			

	• Capacidad para realizar configuración de diferentes anchos de carretes o montajes del sistema de oscilación entre 0 y 250 mm. • Eje de soporte de carretes roscado desde el extremo libre hasta 250 mm para posicionamiento de perillas roscadas como tope. • Peso máximo que soportar en el eje de soporte de los carretes de 10 kg. • Capacidad para desplazar el filamento que se bobina de pared a pared del carrete con frecuencia de oscilación variable, de acuerdo con el nivel de embobinado que se tenga. El avance del seguidor está en función del diámetro cambiante del material embobinado. • Sistema de sensado de la catenaria del filamento para control de velocidad en el bobinado de baja tensión que evite la acumulación de material. • En el HDMI se desea observar la velocidad de giro del embobinador. La velocidad de giro será controlada según la posición del filamento leída en el sensor. • En el HDMI se desea observar el diámetro calculado y actualizado que tendrá el carrete en función de los giros y del ancho del filamento. Este parámetro debe tener la posibilidad de reiniciarse en cualquier momento llevándolo al "diámetro inicial". • **Manuales de operación y mantenimiento:** En español y/o inglés. En el momento de realizar la entrega del equipo. • **Garantía:** Certificar mediante documento suscrito por el representante legal que la garantía del equipo Mínimo un año por defectos de fabricación y daño en los componentes eléctricos, electrónicos y software • **Entrenamiento y capacitación:** **Temas a tratar:** Generalidades del proceso de fabricación de filamentos poliméricos, su aplicación en procesos de fabricación por manufactura aditiva FDM, parametrización, alistamiento, operación y cuidado de los equipos. **Modalidad de capacitación:** Presencial en las instalaciones del Centro de Materiales y Ensayos. **Tiempo:** Veinte (20) horas **Número de participantes:** veinticinco (25) personas • **Instalación y puesta a punto:** Garantizar mediante documento suscrito por el representante legal que la instalación y puesta a punto del equipo se llevará a cabo en el sitio designado en el Centro de Materiales y			

	Ensayos del SENA y estará a cargo del contratista quien deberá garantizar la operación del equipo y su puesta en marcha, incluyendo y sin limitarse a conexiones eléctricas, hidráulicas y neumáticas. ● **Mantenimiento:** Garantizar mediante documento suscrito por el representante legal que se realizará un (1) mantenimiento preventivo y correctivo durante el tiempo de garantía.			
2 **EQUIPO DE EXTRUSIÓN DE MATERIALES POLIMÉRICOS**	Diseñado principalmente para la obtención de filamentos que serán usados en máquinas de impresión 3D FDM. **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL EQUIPO:** • Motor de 3Hp con reductor Helicoidal con velocidad de 30 RPM en el eje de salida. • Guarda metálica para el moto-reductor. • Variador principal de frecuencia de 3.5 Hp, 220V. • Tornillo universal multiusos de diámetro 28 mm con relación longitud/diámetro de 20 y mezclador Maddock helicoidal (EGAN) en acero SAE 4340 Nitrurado. • Camisa o barril en acero SAE 8620 con tratamiento de cementación profunda de dureza mínima de 60HRC +/- 1.0 HRC. • Tres zonas de calentamiento con control de temperatura independiente dispuestas en el cuerpo de extrusión. • Tolva en acero. • Guarda de protección para resistencias las cuales deben estar configuradas con potencia al 90%. • Cuadro de maniobra con relés de estado sólido, PLC y pantalla HMI-10" para control de temperatura y velocidades. • Boquilla monofilamento con diámetro de salida de 1.75 mm. • Boquilla monofilamento con diámetro de salida de 2.00 mm. • Equipo montado en posición horizontal con estructura monoblock de altura 90 cm al piso sobre un banco metálico o estructura de ruedas. • Banco de enfriamiento para el material extruido en estructura metálica con sistema de guiado por rodillos para el material extruido, además este debe contar con conexión de entrada y de salida para tubería de diámetro 25mm.	 	**UNIDAD**	**1**

	• Este banco debe estar dispuesto a una altura de 90 cm desde el piso, con una capacidad de almacenamiento de agua de 100 litros. • **Manuales de operación y mantenimiento:** En español y/o inglés. En el momento de realizar la entrega del equipo. • **Garantía:** Certificar mediante documento suscrito por el representante legal que la garantía del equipo Mínimo un año por defectos de fabricación y daño en los componentes eléctricos, electrónicos y software • **Entrenamiento y capacitación:** **Temas a tratar:** Generalidades del proceso de fabricación de filamentos poliméricos, su aplicación en procesos de fabricación por manufactura aditiva FDM, parametrización, alistamiento, operación y cuidado de los equipos. **Modalidad de capacitación:** Presencial en las instalaciones del Centro de Materiales y Ensayos. **Tiempo:** Veinte (20) horas **Número de participantes:** veinticinco (25) personas • **Instalación y puesta a punto:** Garantizar mediante documento suscrito por el representante legal que la instalación y puesta a punto del equipo se llevará a cabo en el sitio designado en el Centro de Materiales y Ensayos del SENA y estará a cargo del contratista quien deberá garantizar la operación del equipo y su puesta en marcha, incluyendo y sin limitarse a conexiones eléctricas, hidráulicas y neumáticas. • **Mantenimiento:** Garantizar mediante documento suscrito por el representante legal que se realizará un (1) mantenimiento preventivo y correctivo durante el tiempo de garantía.			

LOTE No. 2

LOTE 2: EQUIPO DE MEZCLADO DE MATERIALES POLIMÉRICOS				
ITEM	**DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO**	**IMAGEN ILUSTRATIVA**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1 **EQUIPO DE MEZCLADO DE MATERIALES POLIMÉRICOS**	**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL EQUIPO:** • Equipado con motor de 3Hp y Reductor Helicoidal con velocidad en eje de salida máxima de 60RPM. • Variador de frecuencia de 3.5 Hp, 220v. • Velocidad de mezclado variable de 10 a 60RPM. • Sistema de mezclado de doble aspa en acero de herramientas con tratamiento de temple y/o acero de maquinaria con cementación profunda, con una dureza de mínimo 58 HRC+/- 1.0 HRC. • Aspas de mezclado con sistema de extracción manual. • Camisa de mezclado en acero de herramientas con tratamiento de temple y/o acero de maquinaria con cementación profunda, con una dureza de mínimo 58 HRC+/- 1.0 HRC. • Cuerpo de mezclado desmontable con sistema de agarre para manipulación en caliente. • Volumen de mezclado de 250 cm3. • Tolva en acero inoxidable. • Cuadro de maniobra con relés de estado sólido, PLC y pantalla para control de temperatura, control de velocidad de mezclado y visualización del torque de mezclado. • Datos del torque y temperatura de mezclado mediante puerto USB. • Temperatura de trabajo máxima 250°C. • Sistemas de calentamiento del bloque de mezclado con resistencias tipo Cartucho con potencia total de 800 W. • Equipo montado en posición horizontal con estructura monoblock de altura 90 cm al piso sobre un banco metálico o estructura de ruedas, guardas, tolvas y tablero posicional. • Guarda de protección para resistencias con potencia al 90%. • **Manuales de operación y mantenimiento:** En español y/o inglés. En el momento de realizar la entrega del equipo.		**UNIDAD**	**1**

	• **Garantía:** Certificar mediante documento suscrito por el representante legal que la garantía del equipo será mínima de un año por defectos de fabricación y daño en los componentes eléctricos, electrónicos y software • **Entrenamiento y capacitación:** **Temas a tratar:** Conceptos básicos de materiales poliméricos familias y tipos, conceptualización de mezclado cizallamiento entre otras generalidades del proceso de mezclado de materiales poliméricos, su aplicación en procesos de fabricación por manufactura aditiva FDM, parametrización, alistamiento, operación y cuidado de los equipos. **Modalidad de capacitación:** Presencial en las instalaciones del Centro de Materiales y Ensayos. **Tiempo:** Cuarenta (40) horas **Número de participantes:** veinticinco (25) personas • **Instalación y puesta a punto:** Garantizar mediante documento suscrito por el representante legal que la instalación y puesta a punto del equipo se llevará a cabo en el sitio designado en el Centro de Materiales y Ensayos del SENA y estará a cargo del contratista quien deberá garantizar la operación del equipo y su puesta en marcha, incluyendo y sin limitarse a conexiones eléctricas, hidráulicas y neumáticas. • **Mantenimiento:** Garantizar mediante documento suscrito por el representante legal que se realizará un (1) mantenimiento preventivo y correctivo durante el tiempo de garantía.			

LOTE No. 3

LOTE 3: EQUIPO PARA LA DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE FLUIDEZ EN MATERIALES TERMOPLÁSTICOS				
ITEM	**DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO**	**IMAGEN ILUSTRATIVA**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1 **EQUIPO PARA LA DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE FLUIDEZ EN MATERIALES TERMOPLÁSTICOS**	**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL EQUIPO:** NORMAS APLICABLES ASTM D1238 - ISO 1133; Método A (Gravimétrico) y B (Volumétrico). • Rango de temperaturas: Mínimo 50°C hasta un máximo entre 350 °C y 450 °C con una resolución de ± 0,1°C. • Temporizador con resolución de 0,01 s • Corte de muestras automático. • Juego de masas que cumpla con las siguientes cargas: 1,2, kg, 2,16 kg, 3,8 kg, 5 kg, 6,6 kg y 10 kg. • Sistema de aplicación de masas por método manual. • Carcasa metálica robusta. • Salida a PC mediante puerto RS-232 y/o USB. • Software para control y manejo del equipo. • Unidad de extrusión y carga de material. • Boquilla de 2,095 mm +/- 0,005 mm de Ø en Carburo de Tungsteno y altura de 8 mm +/- 0,025. • Dimensiones de zona de extrusión de acuerdo con la norma ASTM D1238. **Accesorios:** Kit de herramientas de trabajo el cual incluye: • Juego de espátulas y embudo de alimentación para pellets. • Herramienta de limpieza para la boquilla. • Herramienta de limpieza para el Pistón. • Herramienta de limpieza para el cilindro. • Plomada. • Nivel de Burbuja. • Pinzas. • Galga para boquilla de extrusión.		**UNIDAD**	**1**

	• **Manuales de operación y mantenimiento:** En español y/o inglés. En el momento de realizar la entrega del equipo. • **Garantía:** Certificar mediante documento suscrito por el representante legal que la garantía del equipo será mínima un año por defectos de fabricación y daño en los componentes eléctricos, electrónicos y software • **Entrenamiento y capacitación:** **Temas a tratar:** Conceptos básicos de materiales poliméricos familias y tipos, conceptualización de fluidez en materiales poliméricos, interpretación de datos, análisis de resultados, parametrización, alistamiento, operación y cuidado del equipo. **Modalidad de capacitación:** Presencial en las instalaciones del Centro de Materiales y Ensayos. **Tiempo:** Cuarenta (40) horas **Número de participantes:** veinticinco (25) personas • **Instalación y puesta a punto:** Garantizar mediante documento suscrito por el representante legal que la instalación y puesta a punto del equipo se llevará a cabo en el sitio designado en el Centro de Materiales y Ensayos del SENA y estará a cargo del contratista quien deberá garantizar la operación del equipo y su puesta en marcha, incluyendo y sin limitarse a conexiones eléctricas, hidráulicas y neumáticas. • **Mantenimiento:** Garantizar mediante documento suscrito por el representante legal que se realizará un (1) mantenimiento preventivo y correctivo durante el tiempo de garantía.			

LOTE No. 4

LOTE 4: EQUIPOS DE MANUFACTURA ADITIVA FDM Y MATERIALES CERÁMICOS				
ITEM	**DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO**	**IMAGEN ILUSTRATIVA**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**
1 **EQUIPO DE MANUFACTURA ADITIVA FDM UN EXTRUSOR**	**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:** **Tecnología de impresión: FDM** **Volumen de impresión:** 210- 300*210-300*250-300 (mm) **Velocidad de impresión:** 150 mm/s (máximo) **Espesor de impresión:** 0.3-3mm **Precisión de impresión:** 0,1 mm **Altura de capa:** 0,1-0,35 mm **Número de boquillas:** 1 **Diámetro de la boquilla:** 0,4 mm **Tipo de filamento:** PLA, ABS, **Temperatura de la boquilla:** Hasta 300 C **Temperatura de cama:** Hasta 110C Sensor de filamento **Tipo de pantalla:** Pantalla táctil **Software de Impresión:** Que permita el cambio de parámetros de impresión tales como: temperaturas de impresión, densidad de relleno, patrones de impresión entre otros. Formato de archivos aceptados tales como : .stl, .obj, u otros. **Sistema operativo:** IOS y/o Windows. **Conexión de impresión:** USB o WiFi. **Fuente de alimentación:** 110V-220V AC, 50/60Hz **Idioma:** Español/Inglés. **Accesorios:** • Carretes de filamento- PLA (8- colores diferentes) • Cabina térmica • Accesorio de control de desplazamiento que permita minimizar el tiempo de fabricación de piezas (compatible con impresoras 3D FDM) • **Manuales de operación y mantenimiento:** En español y/o inglés. En el momento de realizar la entrega del equipo. • **Garantía:** Certificar mediante documento suscrito por el representante legal que la garantía del equipo será mínimo de un año por defectos de fabricación y daño en los componentes eléctricos, electrónicos y software		**UNIDAD**	**1**

	• **Entrenamiento y capacitación:** **Temas a tratar:** características y aplicaciones del proceso de impresión 3D FDM, parametrización, alistamiento, operación y cuidado de los equipos. **Modalidad de capacitación:** Presencial en las instalaciones del Centro de Materiales y Ensayos. **Tiempo:** Diez (10) horas **Número de participantes:** veinticinco (25) personas • **Instalación y puesta a punto:** Garantizar mediante documento suscrito por el representante legal que la instalación y puesta a punto del equipo se llevará a cabo en el sitio designado en el Centro de Materiales y Ensayos del SENA y estará a cargo del contratista quien deberá garantizar la operación del equipo y su puesta en marcha, incluyendo y sin limitarse a conexiones eléctricas, hidráulicas y neumáticas. • **Mantenimiento:** Garantizar mediante documento suscrito por el representante legal que se realizará un (1) mantenimiento preventivo y correctivo durante el tiempo de garantía.			
2 **EQUIPO DE MANUFACTURA ADITIVA FDM DOBLE EXTRUSOR**	**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:** **Tecnología de impresión:** FDM- Doble extrusor independiente **Volumen de impresión: 300**- 400*300-400*400-500 (mm) **Dimensiones de la plataforma:** 300-400*300-400 (mm) **Resolución de capa:** 0,1 mm **Precisión de posicionamiento:** X/Y 0.012mm Z 0.001mm **Tipo de filamento:** PLA **Velocidad de impresión:** 20~120mm/s **Diámetro de la boquilla:** 0,4mm **Temperatura del extrusor:** Hasta 260C **Temperatura de la cama:** Hasta 100 C Tensor de correa Dos sensores de filamento **Pantalla:** táctil Autonivelación **Accesorios:** • Carrete de filamento- PLA (10- colores diferentes) • **Manuales de operación y mantenimiento:** En español y/o inglés. En el momento de realizar la entrega del equipo. • **Garantía:** Certificar mediante documento suscrito por el representante legal que la garantía del equipo		**UNIDAD**	**1**

	será mínimo de un año por defectos de fabricación y daño en los componentes eléctricos, electrónicos y software • **Entrenamiento y capacitación:** **Temas a tratar:** características y aplicaciones del proceso de impresión 3D FDM (con doble extrusor), parametrización, alistamiento, operación y cuidado de los equipos. **Modalidad de capacitación:** Presencial en las instalaciones del Centro de Materiales y Ensayos. **Tiempo:** Quince (15) horas **Número de participantes:** veinticinco (25) personas • **Instalación y puesta a punto:** Garantizar mediante documento suscrito por el representante legal que la instalación y puesta a punto del equipo se llevará a cabo en el sitio designado en el Centro de Materiales y Ensayos del SENA y estará a cargo del contratista quien deberá garantizar la operación del equipo y su puesta en marcha, incluyendo y sin limitarse a conexiones eléctricas, hidráulicas y neumáticas. • **Mantenimiento:** Garantizar mediante documento suscrito por el representante legal que se realizará un (1) mantenimiento preventivo y correctivo durante el tiempo de garantía.			
3 **MAQUINA DE LAVADO Y CURADO**	**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:** Lavado de figuras fabricadas en resina y curado de figuras fabricadas en resina. **Área:** 10.1 pulgadas. **Bandeja:** Rotación de 360 grados 24 lámparas UV. Posibilidad de modificar la velocidad y el tiempo de exposición. Interfaz interactiva. **Volumen de lavado:** Entre 240 -280 x 160 - 200 x 200 - 230 (mm). 200-240 mm de diámetro x 300-350 mm de altura. • **Manuales de operación y mantenimiento:** En español y/o inglés. En el momento de realizar la entrega del equipo. • **Garantía:** Certificar mediante documento suscrito por el representante legal que la garantía del equipo será mínimo de un año por defectos de fabricación		**UNIDAD**	**1**

	y daño en los componentes eléctricos, electrónicos y software • **Entrenamiento y capacitación:** **Temas a tratar:** características y aplicaciones del proceso de curado de piezas, parametrización, alistamiento, operación y cuidado de los equipos. **Modalidad de capacitación:** Presencial en las instalaciones del Centro de Materiales y Ensayos. **Tiempo:** Cinco (5) horas **Número de participantes:** veinticinco (25) personas • **Instalación y puesta a punto:** Garantizar mediante documento suscrito por el representante legal que la instalación y puesta a punto del equipo se llevará a cabo en el sitio designado en el Centro de Materiales y Ensayos del SENA y estará a cargo del contratista quien deberá garantizar la operación del equipo y su puesta en marcha, incluyendo y sin limitarse a conexiones eléctricas, hidráulicas y neumáticas. • **Mantenimiento:** Garantizar mediante documento suscrito por el representante legal que se realizará un (1) mantenimiento preventivo y correctivo durante el tiempo de garantía.			
4 **EQUIPO DE MANUFACTURA ADITIVA MATERIALES CERÁMICOS**	**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:** **Principio de impresión:** LDM **Volumen de impresión:** 250- 300*250-300*250-300 (mm) **Velocidad de impresión:** 10-40mm/s **Espesor de impresión:** 0.3-3mm **Precisión de posicionamiento:** X/Y : 0.006-0.01mm Z : 0.001-0.01mm **Boquilla:** Sencilla **Tamaño de la boquilla soportado:** 1-3 mm **Tipo de material:** Arcilla, cerámica, porcelana, materiales fluidos **Tipo de pantalla:** Pantalla táctil **Software de Impresión:** Que permita el cambio de parámetros de impresión tales como: densidad de relleno, patrones de impresión entre otros. Formato de archivos aceptados tales como: .stl, .obj, u otros. **Sistema operativo:** IOS y/o Windows. **Conexión de impresión:** USB o WiFi. **Fuente de alimentación:** 110V-220V AC, 50/60Hz **Idioma:** Español/Inglés. **Accesorios:**		**UNIDAD**	**1**

	• Boquillas (kit por 10 unidades mínimo) • Arcilla (6Kg) • Manguera (2) • Mesa de soporte de impresión en material polimérico o material metálico (2) • Barriles (2 con capacidad entre 1000 cc y 2000 cc). • **Manuales de operación y mantenimiento:** En español y/o inglés. En el momento de realizar la entrega del equipo. • **Garantía:** Certificar mediante documento suscrito por el representante legal que la garantía del equipo será mínimo de un año por defectos de fabricación y daño en los componentes eléctricos, electrónicos y software • **Entrenamiento y capacitación:** **Temas a tratar:** características y aplicaciones del proceso de impresión 3D con materiales cerámicos, parametrización, alistamiento, operación y cuidado de los equipos. **Modalidad de capacitación:** Presencial en las instalaciones del Centro de Materiales y Ensayos. **Tiempo:** Diez (10) horas **Número de participantes:** veinticinco (25) personas • **Instalación y puesta a punto:** Garantizar mediante documento suscrito por el representante legal que la instalación y puesta a punto del equipo se llevará a cabo en el sitio designado en el Centro de Materiales y Ensayos del SENA y estará a cargo del contratista quien deberá garantizar la operación del equipo y su puesta en marcha, incluyendo y sin limitarse a conexiones eléctricas, hidráulicas y neumáticas. • **Mantenimiento:** Garantizar mediante documento suscrito por el representante legal que se realizará un (1) mantenimiento preventivo y correctivo durante el tiempo de garantía.			

7.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS QUE DEBEN CUMPLIR

1) Conocer a cabalidad el estudio previo, especificaciones técnicas y demás condiciones de la invitación pública y aceptación de oferta para realizar la ejecución de este con eficiencia y eficacia.
2) Presentar la propuesta técnica, con la totalidad de los elementos señalados por lote, de acuerdo con la ficha técnica anterior, en caso de no incluir algún ítem, la propuesta será rechazada.
3) Discriminar la oferta presentada identificando sus características técnicas, unidad de medida, cantidad, marca (para todos los ítems), valor unitario y valor total en cada uno de los lotes.

4) Haber estudiado los costos y riesgos tributarios durante la etapa previa de preparación de la propuesta y que en consecuencia están incorporados en el precio ofrecido.
5) Presentar la propuesta sin que exceda el presupuesto oficial por lote del proceso de selección.
6) Presentar manuales de operación y mantenimiento: En español y/o inglés.
7) Garantía: Certificar mediante documento suscrito por el representante legal la garantía de los equipos por cada lote, relacionando la totalidad de los ítems que lo componen, la cual debe ser mínimo de un año por defectos de fabricación y daño en los componentes eléctricos, electrónicos y software.
8) Entrenamiento y capacitación: El oferente deberá brindar capacitación para cada uno de los equipos, conforme a las temáticas descritas en cada uno de los ítems que fueron establecidos por lote; la modalidad será presencial en las instalaciones del Centro de Materiales y Ensayos, con un tiempo mínimo de cuarenta (40) horas, para un total de veinticinco (25) personas
9) Instalación y puesta a punto: Garantizar mediante documento suscrito por el representante legal la instalación y puesta a punto de los equipos, estas se llevarán a cabo en el sitio designado por el Centro de Materiales y Ensayos del SENA y estarán a cargo del contratista quien deberá garantizar la operación de los equipos y su puesta en marcha, incluyendo y sin limitarse a conexiones eléctricas, hidráulicas y neumáticas, para cada uno de los ítems que se establecieron en los diferentes lotes del presente proceso contractual.
10) Mantenimiento: Garantizar mediante documento suscrito por el representante legal que se realizará mínimo un (1) mantenimiento preventivo y correctivo durante el tiempo de garantía de cada uno de los ítems contemplados en cada lote.
11) Los interesados podrán asistir a las instalaciones del Centro de Materiales y Ensayos, ubicado en la Carrera 30 No. 17 B – 25 Sur, según hora y fecha que sea fijada en Secop 2, para verificar las áreas en donde se instalarán los equipos y así determinar los insumos requeridos para su instalación y puesta punto.

8. ANALISIS DEL SECTOR

Se anexa el análisis de sector como documento integral del estudio previo, elaborado de acuerdo con los lineamientos del Manual de Contratación y la Guía de Colombia Compra Eficiente. Ver el anexo ANÁLISIS DEL SECTOR.

9. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto total será hasta por la suma de **TRESCIENTOS NOVENTA MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y UN MIL SEISCIENTOS DIECISÉIS PESOS M/TE., ($390.461.616), M/CTE**, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

Valores por lotes:

LOTE	VALOR PRESUPUESTO
Lote N° 1 BANCO DE ENROLLAMIENTO PARA FILAMENTOS - EQUIPO DE EXTRUSIÓN DE MATERIALES POLIMÉRICOS.	$ 147.333.900

Lote N° 2 EQUIPO DE MEZCLADO DE MATERIALES POLIMÉRICOS	$ 94.218.250
Lote N° 3 EQUIPO PARA LA DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE FLUIDEZ EN MATERIALES TERMOPLÁSTICOS	$98.089.167
Lote N° 4 EQUIPO DE MANUFACTURA ADITIVA FDM UN EXTRUSOR - EQUIPO DE MANUFACTURA ADITIVA FDM DOBLE EXTRUSOR - MAQUINA DE LAVADO Y CURADO - EQUIPO DE MANUFACTURA ADITIVA MATERIALES CERÁMICOS.	$50.820.299
TOTAL PRESUPUESTO	**$390.461.616**

Nota: Se aclara que se tiene previsto la conformación de lotes para el presente proceso, ya que existe pluralidad de oferentes, que pueden presentar propuestas de diferentes marcas de equipos, las cuales cumplirían con las especificaciones técnicas previstas por la Entidad, esto se evidencia en el estudio de mercado realizado, en el cual se obtuvieron cotizaciones por diferentes proveedores, permitiendo así obtener por parte del Centro de formación equipos con tecnología reciente y alternativa de costo beneficio.

9.1 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

El presupuesto oficial para la presente contratación es de **TRESCIENTOS NOVENTA MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y UN MIL SEISCIENTOS DIECISÉIS PESOS M/TE., ($390.461.616), M/CTE**.

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el Centro de materiales y ensayos adelantó un estudio de mercado en donde se estimó que el valor *para "CONTRATAR LA COMPRA DE MAQUINARIA INDUSTRIAL PARA PROYECTOS DE MODERNIZACIÓN DEL AMBIENTE DE MANUFACTURA ADITIVA PARA EL CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS DE LA REGIONAL DISTRITO CAPITAL DEL SENA'.* es de **TRESCIENTOS NOVENTA MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y UN MIL SEISCIENTOS DIECISÉIS PESOS M/TE., ($390.461.616), M/CTE**, tal como se evidencia en el documento anexo ESTUDIO de MERCADO o de SECTOR, el cual forma parte integral del presente documento.

10. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO:			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	**C-3605-1300-2-0-3605007-02**	**398.021.978**
Funcionamiento			

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números.
7723	08/05/2023	31/12/2023	921523 CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS - ACTUALIZAC Y MODERNIZAC TECNOLOGICA DE LOS CENTROS DE FORMACION.	C-3605-1300-2-0-3605007-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SERVICIO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA ORIENTADOS A LA COMPETITIVIDAD DEL MERCADO DEL TRABAJO - IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO A NIVEL NACIONAL	Propios	TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES VEINTIÚN MIL NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS M/CTE	398.021.978

11. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

La modalidad de selección fue seleccionada con base en el objeto requerido por la entidad, así como la cuantía destinada para sufragar dicho gasto, lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en los numerales 7 y 12 del Artículo 25 de la Ley 80 de 1993, en concordancia con el Artículo 2.2.1.1.2.1.1 y siguientes del Decreto 1082 de 2015 los cuales hacen referencia a los estudios y documentos previos y teniendo en cuenta el procedimiento establecido en el Título I Capítulo II, Sección 1 Subsección 2 del Decreto 1082 de 2015, por los cuales se reglamenta la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía.

12. MODALIDAD DE SELECCIÓN:

Selección Abreviada de Menor Cuantía

13. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de Compraventa	
Otro:	N/A

14. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

14.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

14.1.1 Obligaciones Generales del Contratista:

Además de las condiciones inherentes a la naturaleza del contrato y a las derivadas de las disposiciones legales vigentes sobre la materia, las obligaciones generales del contratista entre otras son las siguientes:

1) Garantizar que todas y cada una de las obligaciones derivadas del presente contrato sean cumplidas con plena y total observancia de los requisitos exigidos por la ley, respecto objeto del presente contrato.
2) Ejecutar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad conforme a los lineamientos del Centro de Materiales y Ensayos de la Regional Distrito Capital – SENA
3) Los siguientes documentos deben ser presentados por el contratista en la **etapa contractual** y serán verificados y aprobados por el profesional de Seguridad y Salud en Trabajo del Centro de Materiales de Ensayos:

   Presentar el Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

   - El contratista, deberá presentar el Manual, junto con la matriz de peligros y riesgo (actualizados con fecha no mayor a un año); firmados por el profesional competente, (adjuntando de la persona de SST que firma los documentos: fotocopia de la cédula de ciudadanía, titulo, licencia o tarjeta profesional, curso de 50 horas vigente en SST) y del representante legal.

   - Certificación o informe del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, indicando el avance de aplicación del Manual de Seguridad en el Trabajo según la Resolución Estándares Mínimos 0312 de 2019, firmada por el representante legal y el profesional que la elaboró.

Lo anterior de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulos 1, 2, 3 y 6, artículo 2.2.4.1.3, artículo 2.2.4.6.1, artículo 2.2.4.6.4, y artículo 2.2.4.6.8., en concordancia con la Resolución 0312 de 2019, del Ministerio del Trabajo, por el cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, dando cumplimiento con la Guía de Direccionamiento Estratégico Subsistema de Gestión Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo, Requisitos Ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Compra de Productos y Servicios del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA.

Nota 1: Según el Capítulo I, Capítulo II y Capítulo III, de la Resolución 0312 de 2019, toda empresa menor de 10 trabajadores, entiéndase como “De uno (1) a diez (10) trabajadores”, entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores, entre cincuenta y un (51) y más trabajadores y, deben cumplir con el diseño del sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Nota 2: La Entidad tiene en cuenta los siguientes aspectos para la verificación de este requisito:

Ítem	Requisito	Requisito Legal
1	Manual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual deberá incluir matriz de peligros y riesgos de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulos 1, 2, 3 y 6, Artículo 2.2.4.1.3., Artículo 2.2.4.6.1., Artículo 2.2.4.6.4. y Artículo 2.2.4.6.8.	*“Artículo 2.2.4.6.15. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos La identificación de peligros y evaluación de los riesgos debe ser desarrollada por el empleador o contratante con la participación y compromiso de todos los niveles de la empresa. Debe ser documentada y actualizada como mínimo de*

		manera anual" *"Artículo 2.2.4.6.1. Objeto y campo de aplicación definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión."*
2	Resolución 312 de 2019, del Ministerio del Trabajo, dando cumplimiento con la Guía de Direccionamiento Estratégico Subsistema de Gestión Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo, Requisitos Ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Compra de Productos y Servicios del Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA. **Nota:** Según la Resolución 312 de 2019, toda empresa menor de 10 trabajadores, entiéndase como "De uno (1) a diez (10) trabajadores", entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores, entre cincuenta y un (51) y doscientos (200) trabajadores y Mayores a doscientos un (201) trabajadores, deben cumplir con el diseño del sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.	Resolución 312 de 2019, Artículo 23. Obligaciones del empleador o contratante. *"Artículo 23. Obligaciones del empleador o contratante: Los empleadores o contratantes podrán verificar, constatar y tener documentado el cumplimiento de los Estándares Mínimos establecidos en la presente Resolución por parte de los diferentes proveedores, contratistas, cooperativas, empresas de servicio temporal y en general de toda empresa o entidad que preste servicios en las instalaciones, sedes o centros de trabajo de las empresas o entidades contratantes y de las personas que lo asesoran o asisten en SST, quienes deben tener licencia en SST vigente y aprobar el curso virtual de cincuenta (50) horas en SST."*
3	Copia de la certificación vigente de aprobación del curso de 50 Horas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, expedido por alguna de las instituciones a las que hace alusión el artículo 3 de la resolución 4927 del 23 de noviembre del 2016 del Ministerio de Trabajo.	Los responsables del SG-SST con curso de 50 horas deben reentrenarse cada tres años con un curso de 20 horas, contemplado en el Artículo 16 de la Resolución 4927 de 2016 establece: *"Artículo 16. Actualización de la capacitación virtual. Para mantener vigente la certificación del curso de capacitación virtual, las personas deberán realizar una actualización certificada de veinte (20) horas cada tres (3) años, cuyos temarios o módulos serán establecidos por la Dirección de Riesgos Laborales del Ministerio del Trabajo".*

4	Copia de la resolución licencia en seguridad y salud en el trabajo de la persona responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y quien debe firmar cada uno de los anexos presentados en los ítems solicitados.	Resolución 4502 de 2012, (diciembre 28). Por la cual se reglamenta el procedimiento, requisitos para el otorgamiento y renovación de las licencias de salud ocupacional y se dictan otras disposiciones. Adicional con el Decreto 1072 2015, *"Artículo 2.2.4.6.8. Obligaciones de los empleadores Dirección de la Seguridad y Salud en el Trabajo–SST en las Empresas: Debe garantizar la disponibilidad de personal responsable de la seguridad y la salud en el trabajo, cuyo perfil deberá ser acorde con lo establecido con la normatividad vigente y los estándares mínimos que para tal efecto determine el Ministerio del Trabajo"*

4) Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL. Previamente a la instalación de los equipos. Este documento debe ser presentado por el oferente en la etapa **contractual** del presente proceso.
5) En el momento de realizar la instalación de los equipos, el personal que realice dicha laborar, deberá contar con todos los elementos de protección personal necesarios, el cumplimiento de esta obligación será verificado por el profesional de SST del centro de formación. Etapa contractual.
6) Asegurar que la entrega de los equipos en el Centro de Materiales y Ensayos de la Regional Distrito Capital – SENA y lugar indicado por el supervisor de contrato, serán debidamente marcados y empaquetados.
7) Garantizar al Centro de Materiales y Ensayos de la Regional Distrito Capital - SENA, en caso de presentarse deterioro, mala calidad, defectos de fabricación o especificaciones diferentes, el reemplazo de los bienes, lo cual será máximo dentro de los veinticuatro (24) horas siguientes, a la solicitud realizada por el supervisor del contrato. Si el proveedor no restituye los elementos defectuosos dentro del término señalado por el Centro, éste podrá proceder a declarar el siniestro de incumplimiento y/o a solicitar el pago de las multas señaladas en el contrato.
8) Contemplar que el transporte, cargue, descargue y entrega de los bienes requeridos por el Centro de Materiales y Ensayos de la Regional Distrito Capital - SENA, en el lugar dispuesto según el supervisor de contrato y que serán asumidos por el proveedor.
9) Conocer que el riesgo y propiedad de los bienes será asumido por parte del proveedor hasta que se realice la entrega total a satisfacción en el lugar indicado por el Supervisor designado.
10) Verificar que la entrega de los bienes lo hará previa revisión y autorización del Supervisor del contrato.
11) Acatar las instrucciones que para el desarrollo del contrato le imparta el Centro de Materiales y Ensayos de la Regional Distrito Capital – SENA, por conducto del Supervisor.
12) Conocer que, en caso de incumplimiento parcial o total de una entrega, se dejará constancia de esta en un acta y se aplicarán las multas y sanciones establecidas en proceso de contratación.
13) Cumplir de manera inequívoca el plazo de ejecución para la entrega de los bienes de acuerdo con las características técnicas, las cantidades, unidades y descripción relacionadas por la entidad.
14) Asumir bajo su absoluta responsabilidad laboral la totalidad de la carga salarial y prestacional de acuerdo con las normas legales vigentes, del personal que se requiera para la ejecución de la

Aceptación de Oferta (contrato).

15) Asumir todos los gastos e impuestos, tasas y contribuciones derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, así como el valor de la prima de la garantía única y sus modificaciones.
16) Garantizar que todas y cada una de las obligaciones derivadas de la Aceptación de Oferta (contrato) sean cumplidas con plena y total observancia de los requisitos exigidos por la ley respecto del objeto contractual.
17) Dar cumplimiento a sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscales para lo cual deberá realizar los aportes a que se refiere el artículo 50º la ley 789 de 2002 y el artículo 23º de la Ley 1150 de 2007, en lo relacionado con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, SENA e ICBF, cuando haya lugar a ello, de conformidad con las normas y reglamentos que rigen la materia, por cuanto el cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para la realización de cualquier pago.
18) Mantener vigente las garantías exigidas por el tiempo pactado en la Aceptación de Oferta (contrato), así como de las modificaciones que se presenten en la ejecución de este.
19) Suministrar al supervisor del contrato toda la información que le sea solicitada para verificar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones que contrae de acuerdo con los artículos 4º y 5º de la Ley 80 de 1993.
20) Presentar oportunamente la factura, y los soportes correspondientes y demás documentos necesarios para el pago de acuerdo con las circulares e indicaciones señaladas en el estudio previo y demás documentos del proceso adelantado.
21) Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo de la Aceptación de Oferta (contrato), cuando en ellos se cause perjuicio a la administración o a terceros en los términos del artículo 52º de la Ley 80 de 1993.
22) Pagar al SENA todas las sumas y costos que la misma deba asumir por razón de la acción que contra ella inicien terceros que hayan sufrido daños por causa del contratista, durante la ejecución del contrato.
23) Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause al SENA, por el incumplimiento de la Aceptación de Oferta (contrato).
24) Considerar imputables todas las acciones y omisiones del personal, subcontratistas y proveedores, así como del personal al servicio de estos últimos. En caso de que se intente una acción o se presente una reclamación contra el SENA por la cual deba responder el contratista, aquel procederá a notificarle a la mayor brevedad para que el contratista adopte bajo su propia costa todas las medidas necesarias para resolver el conflicto y evitar perjuicios al SENA. Si el contratista no logra resolver la controversia en el plazo que fije el SENA, éste podrá hacerla directamente y el contratista asumirá todos los costos en que se incurra por tal motivo.
25) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas. En general, el contratista deberá tener todos los amparos y seguros propios exigidos por las normas vigentes para el desarrollo del objeto y obligaciones contractuales vigentes. Las demás inherentes al objeto y la naturaleza del contrato y aquellas indicadas en las condiciones especiales del contrato.
26) Tener presente en caso de que, durante el tiempo de ejecución del contrato, surja una situación de fuerza mayor o caso fortuito que afecte a cualquiera de las partes, se deberá informar inmediatamente por escrito a la contraparte correspondiente con el fin de definir la solución de mutuo acuerdo.
27) Permanecer a paz y salvo en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, Parafiscales y contratación de aprendices, durante todo el tiempo de ejecución del contrato y acreditar ese paz y salvo cada vez que se lo requiera el SENA, por cuanto es un requisito previo para los pagos de acuerdo

a lo dispuesto en el artículo 23º de la Ley 1150 de 2007.

28) Efectuar todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la correcta ejecución del objeto de este.
29) Cumplir con lo establecido en el Art. 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015 modificado por el Art 3 del Decreto 1860 de 2021, " … 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…" en concordancia con la Circular 3-2022-000100 de 20 de Mayo de 2022 emanada de la Dirección Jurídica del Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA "… Recomendaciones sobre la aplicación del Decreto 1860 de 2021 en procesos de contratación de bienes y servicios…" para tal fin el CONTRATISTA incorporará una provisión del 5% de los bienes y/o servicios requeridos para la ejecución del contrato por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y Sujetos de Especial Protección Constitucional (Entiéndase por Sujetos de Especial Protección Constitucional, aquellas personas que "… debido a su particular condición física, psicológica o social merecen una acción positiva estatal para efectos de lograr una igualdad real y efectiva…". En tal sentido, se encuentran entre otros: 1. Víctimas del conflicto armado interno, 2. Mujeres cabeza de familia, 3. Adultos mayores, 4. Personas en condición de discapacidad, 5. Población de las comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rom o gitanas. Entre otros). Situación que verificara la Entidad Estatal durante el plazo de ejecución del contrato a través del Supervisor designado para tal efecto. El no atender la precitada obligación dará lugar a la aplicación del procedimiento administrativo sancionatorio.
30) De acuerdo con el anexo SENA de "Criterios de verificación y Evaluación del Cumplimiento de Requisitos Legales Ambientales GCCON-AN-001 versión 4", se debe incluir lo siguiente:

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA
Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía: * En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento. * El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento. * Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.	Contractual
Remitir ficha técnica del equipo donde conste el certificado con la etiqueta Energy Star o su equivalente (Tipo A, A+) de máxima clasificación de Eficiencia en el consumo, según la región de fabricación (Europa, Asia, América) para tecnología de ahorro de energía a excepción de los transformadores (Lote 1 y 4)	Precontractual

14.1.2 Obligaciones Específicas del Contratista:

1) Garantizar que los bienes que se entregarán son de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con las especificaciones técnicas requeridas.
2) Mantener los precios establecidos en su oferta en todo momento hasta la entrega de estos al Almacén del Centro de Materiales y Ensayos de la Regional Distrito Capital – SENA y/o lugar indicado por el supervisor de contrato.
3) Entregar los bienes ofertados de acuerdo con las marcas y características técnicas previstas.
4) Constituir la respectiva póliza de cumplimiento de acuerdo con lo establecido en el estudio previo.

14.2 OBLIGACIONES DEL SENA – CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS:

Igualmente, además de las condiciones inherentes a la naturaleza del contrato y a las derivadas de las disposiciones legales vigentes sobre la materia, las obligaciones generales del contratante entre otras son las siguientes:

1) Prestar la mayor colaboración a el contratista, para la correcta ejecución del objeto contractual.
2) Una vez se surta el proceso de contratación estatal, asignar un supervisor (a) se mantendrá la interlocución permanente y directa con el contratista.
3) Ejercer el control sobre el cumplimiento del contrato a través del supervisor (a) designado para el efecto, exigiéndole la ejecución idónea y oportuna del objeto a contratar.
4) Recibir a satisfacción los bienes que sean entregados por el contratista, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas y en especial las especificaciones u obligaciones técnicas contenidas en el presente documento.
5) Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar, para lo cual el supervisor (a) dará aviso oportuno de la ocurrencia de hechos constitutivos de mora o incumplimiento.
6) Pagar al contratista en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto.
7) Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del contrato.
8) Solicitar y recibir información técnica respecto de los bienes y demás del contratista en desarrollo del objeto contractual.
9) Rechazar los elementos cuando no cumpla con los requerimientos técnicos exigidos.

15. PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

Los productos por entregar por el futuro contratista son las indicadas en las especificaciones técnicas.

16. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contrato tendrá un plazo de ejecución setenta y cinco (75) días calendario, contados a partir de la aprobación de la garantía única, previo registro presupuestal, en todo caso sin exceder 15 de diciembre de la presente anualidad.

16.1 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución de la presente contratación será en el Centro de Materiales y Ensayos - Regional Distrito Capital del Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA ubicado en la Carrera 30 No 17 B-25 Sur- Complejo Sur de Bogotá D.C.

16.2 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Forma de Pago:	El valor del contrato se pagará de la siguiente manera. El SENA realizará un ÚNICO PAGO, previo aval por parte del profesional designado como supervisor del contrato acompañado del correspondiente informe de supervisión, teniendo en cuenta lo establecido en las circulares 01-3-2021-000055 Y 01-3-2020-000065 emitidas por la Dirección General, de la siguiente manera: El Centro de Materiales y Ensayos de la Regional Distrito Capital efectuará el pago de acuerdo con la entrega de los bienes, a más tardar dentro de los quince (15) días siguientes a la radicación de la factura que cumpla con todos los requisitos legales, a la cual se deberán anexar los siguientes documentos, sin los cuales no se dará trámite al pago: ✓ Presentar factura electrónica. ✓ Correcta presentación de factura o documento equivalente y remisión a través del Sistema Electrónico para la Contratación Pública - SECOP II. “En caso de que el proveedor se encuentra obligado a facturar electrónicamente deberá aportar factura electrónica de acuerdo con lo establecido por la DIAN, el cual será un requisito para el pago del respectivo contrato. Todas las facturas electrónicas para su reconocimiento tributario deberán ser validadas previo a su expedición, por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) o por un proveedor autorizado por esta. La factura electrónica solo se entenderá expedida cuando sea validada por el proveedor autorizado. PARÁGRAFO: factura electrónica sin validación previa, en estos casos, la factura se entenderá expedida con la entrega al adquiriente y deberá ser enviada a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) o proveedor autorizado para su validación dentro de las 48 horas siguientes. Contadas a partir del momento en que se solucionen los problemas tecnológicos. ✓ RUT, con fecha de impresión o generación no mayor a 180 días. ✓ Soporte de pago de su seguridad social del mes vencido del periodo objeto de cobro. Planillas de pago. ✓ Certificación del pago de los aportes parafiscales no mayor a 3 meses firmada por el revisor fiscal o representante legal, cuando lo firme el contador o revisor fiscal, se debe adjuntar copia de la cédula de ciudadanía del profesional, copia de la tarjeta profesional y

	copia del certificado de antecedentes expedida por la Junta central de contadores públicos. ✓ Certificación de cuota de aprendices no mayor a 3 meses firmada por el revisor fiscal o representante legal. ✓ Informe de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato. ✓ Resolución DIAN de autorización numeración de la facturación aportada. ✓ Certificación bancaria. ✓ Demás disposiciones legales aplicables que surjan. Procedimiento para el cargue de facturas al SECOP II: Aprobados los anteriores documentos por parte del Supervisor, el contratista radicará la documentación ante el SENA y efectuará el procedimiento para cargar la facturación en el SECOP II. Para cargar la factura al SECOP II, deberá consolidar la documentación aprobada por el Supervisor en un archivo PDF y luego dirigirse a la sección "Ejecución del Contrato", donde encontrará el "Plan de Pagos", previamente definido por la Entidad Estatal. Allí podrá cargar su factura; para ello hará clic en "Registro" frente al pago correspondiente. Si la Entidad Estatal no definió un plan de pagos previamente deberá hacer clic en la opción "Crear". El SECOP II le muestra una ventana emergente en donde debe ingresar la información para el registro de la factura. Para anexar la factura dar clic en el botón "Anexar", buscar el documento en el computador y cargarlo. Una vez registrada y cargada la factura del contratista, hacer clic en "Confirmar". Luego de confirmar la factura debe enviarla a la entidad estatal para su revisión y aprobación en el SECOP II, para ello, deberá dar clic en el botón "Enviar". Una vez hecho lo anterior, el estado de la factura cambiará a "Enviado a la entidad estatal". Cuando la Entidad estatal apruebe la factura el estado de esta cambiará a "Aceptada", y en el momento en que la entidad estatal marque como pagada la factura el estado cambiará a "Pagado". Tener en cuenta, que en el caso de que la entidad estatal rechace la factura, el estado de la esta cambiará a "Rechazada", el proveedor debe verificar la justificación del rechazo de la factura, hacer los ajustes a los que haya lugar y enviar la factura ajustada a la entidad estatal para su aprobación. Para validar la justificación del rechazo de la factura ingrese al detalle de la factura dando clic en el botón "Detalle". En el campo "Razón" encontrará la justificación del rechazo de la factura. Para habilitar nuevamente la edición de la factura, debe dar clic en el botón "Editar". Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompaña con la totalidad de los documentos requeridos para el pago, el término de los treinta (30) días a que se hace referencia, sólo empezará a contarse a partir de la fecha en que el contratista haya aportado el último de los documentos. La demora que se presente por la no entrega oportuna de estos soportes será responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna por parte del Sena. En relación con los descuentos de ley relacionados con la retención en la fuente RENTA, Retención en la fuente ICA, se realizarán en el momento de tramitar el pago, la retención a practicar depende de la naturaleza del proveedor.

	El SENA efectuara al CONTRATISTA las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación. En cumplimiento con lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 que señala: "Para la ejecución se requerirá de la aprobación de la garantía y de la existencia de las disponibilidades presupuestales correspondientes, salvo que se trate de la contratación con recursos de vigencias fiscales futuras de conformidad con lo previsto en la ley orgánica del presupuesto. El proponente y el contratista deberán acreditar que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda. PARÁGRAFO 1o. El requisito establecido en la parte final del inciso segundo de este Artículo deberá acreditarse para la realización de cada pago derivado del contrato estatal. (...), para lo cual, dispondrá en su organización interna, los procedimientos necesarios y pertinentes para respetar el orden de presentación de los pagos por parte de los contratistas, así como establecerá mecanismos para el pronto y oportuno pago a éstos. PARAGRAFO 2°: La entidad dispone en su Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol SYGA, el "Instructivo Documentos Requeridos para Registro de Obligaciones y Trámites de Pagos" GRF-I-002 de 2020-05-18, versión 06, el cual podrá ser consultado en el link: http://compromiso.sena.edu.co/documentos/vista/descarga.php?id=2649. PARÁGRAFO 3°: IMPROCEDENCIA DE RECONOCIMIENTO DE FÓRMULAS DE REAJUSTE: El contratista se obliga a mantener los precios ofertados en la propuesta y entiende y acepta que los mismos no estarán sujetos a reajuste alguno (ni por cambio de vigencia) durante el término de ejecución del contrato y hasta su liquidación inclusive. Las demoras ocasionadas porque la factura no haya sido bien elaborada o no se adjunten los documentos que se solicitan en los términos anteriores no serán atribuibles a la Entidad. Los pagos estarán sujetos al cumplimiento de los trámites administrativos a que haya lugar, y aprobación del Programa Anual de Caja – PAC. Los documentos soporte para los pagos deberán ser avalados por el supervisor del contrato.

16.3 PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	**SI:**	.	**NO:**	x	

17. CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	**SI:**	.
	NO:	x

Supervisión:	La Supervisión del contrato será ejercida por el funcionario designado por el subdirector (e) del Centro de materiales y ensayos del Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA- Regional Distrito Capital, para los efectos de la futura contratación. El supervisor del contrato es el funcionario del Centro de Materiales y Ensayos Julio Cesar Rueda, identificado con la cedula de ciudadanía número 79.392.064 de Bogotá, correo electrónico jrueda@sena.edu.co El supervisor(a) al momento de suscribir la aceptación de la oferta o el contrato según la modalidad de contratación deberá tener en cuenta lo establecido en el artículo 4 de la ley 80 de 1993, la ley 1150 de 2007, los artículos 83, 84, y 86 de la ley 1474 de 2011, y el artículo 2.2.1.1.1.2.1 numeral 5 del Decreto 1082 de 2015. Concomitante debe cumplir con las funciones señaladas en el Manual de Supervisión e Interventoría V. V.5, Código GCCON-M-002 Þ noviembre de 2020.

18. FORMA DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación será de acuerdo al LOTE o LOTES ofertados, de conformidad, con los valores descritos en la oferta.

Valores por lotes:

LOTE	VALOR PRESUPUESTO
Lote N° 1 BANCO DE ENROLLAMIENTO PARA FILAMENTOS - EQUIPO DE EXTRUSIÓN DE MATERIALES POLIMÉRICOS.	$ 147.333.900
Lote N° 2 EQUIPO DE MEZCLADO DE MATERIALES POLIMÉRICOS	$ 94.218.250
Lote N° 3 EQUIPO PARA LA DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE FLUIDEZ EN MATERIALES TERMOPLÁSTICOS	$98.089.167
Lote N° 4 EQUIPO DE MANUFACTURA ADITIVA FDM UN EXTRUSOR - EQUIPO DE MANUFACTURA ADITIVA FDM DOBLE EXTRUSOR - MAQUINA DE LAVADO Y CURADO - EQUIPO DE MANUFACTURA ADITIVA MATERIALES CERÁMICOS.	$50.820.299
TOTAL, PRESUPUESTO	**$390.461.616**

19. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES

Los criterios que se definen a continuación son los aplicables para los procesos públicos de selección.

19.1 REQUISITOS HABILITANTES

Los proponentes deberán acreditar el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos jurídicos, técnicos y financieros que se establecen a continuación que de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1150 de 2007, en al artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes, son objeto de verificación de cumplimiento como REQUISITOS HABILITANTES para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje. El resumen de la valoración de estos requisitos se establece en el siguiente cuadro:

FACTORES DE VERIFICACION	CALIFICACION
Capacidad jurídica	Cumple/No cumple
Condiciones Técnicas mínimas requeridas	Cumple/No cumple
FACTORES VERIFICACION RUP	CALIFICACION
Certificado RUP	Cumple/No cumple
Condiciones de experiencia – (RUP)	Cumple/No cumple
Capacidad Financiera	Cumple/No cumple

A. Capacidad jurídica- requisitos de orden jurídico:

1. Presentación de la oferta:

El proponente debe suscribir el modelo de Carta de Presentación contenido de acuerdo con el formato de la Entidad. El mencionado formato de Carta de Presentación de la propuesta debe ser diligenciado conforme se indica; cualquier anotación, aclaración o condicionamiento al mismo, se tendrá por no escrito. La carta de presentación de la propuesta debe venir acompañada de la cédula de ciudadanía del representante legal o de quien firma la propuesta.

El proponente, debe actuar a través de su representante legal, o apoderado debidamente facultado para obrar en su nombre y representación y para comprometerlo en la presentación de la propuesta, la celebración, ejecución y liquidación del contrato que se derive de este proceso de contratación.

2. Existencia y representación legal:

a) Si se trata de una persona natural, cédula de ciudadanía y el correspondiente registro mercantil expedido por la Cámara de Comercio máximo con un (1) mes de anticipación a la fecha de cierre de este proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía, o hasta cuando éste haya sido prorrogado.
b) Si se trata de una persona jurídica nacional, o una persona jurídica extranjera domiciliada o con sucursal en Colombia, la existencia y representación legal se acreditará mediante el Certificado de Existencia y Representación Legal original expedido por la Cámara de Comercio máximo con un (1) mes de anticipación a la fecha de cierre de este proceso de menor cuantía, o hasta cuando éste haya sido prorrogado.
c) Cuando el proponente sea un Consorcio o una Unión Temporal, cada una de las personas que los integre, deberá presentar el Certificado de Existencia y Representación Legal y el Certificado de inscripción, Clasificación y Calificación en el Registro Único de Proponentes – RUP.
d) Si se trata de personas jurídicas extranjeras sin sucursal en Colombia, mediante documento expedido dentro de los tres (3) meses anteriores al cierre del proceso de selección, en los que se acredite su existencia y representación legal y que cuentan con un apoderado debidamente constituido, con

domicilio en Colombia y ampliamente facultado para representarlas judicial o extrajudicialmente. Deberán mantener dicho apoderado como mínimo, por el término de vigencia del contrato que se genere del presente proceso de selección y un (1) año más.

e) No tendrán la obligación de acreditar apoderado si de conformidad con las normas legales vigentes, tienen obligación de constituir sucursal en Colombia para efectos de la ejecución del Contrato, caso en el cual deberán dar cumplimiento al literal a) del presente pliego.

f) Si se trata de sociedades extranjeras sin sucursal en Colombia de países parte de la "Convención sobre la abolición del requisito de legalización para documentos públicos extranjeros", se tendrán en cuenta las siguientes reglas:

- El documento público relacionado con sociedades extranjeras en el cual se certifique la existencia de la sociedad y el ejercicio de su objeto social, tendrá validez en Colombia con la sola Apostilla.
- Cuando el documento otorgado en el exterior deba ser autenticado, el interesado debe velar porque la autoridad que autentica, certifique sobre la existencia de la sociedad y sobre la extensión del objeto social, documento éste que se deberá apostillar.
- En el evento en el cual, en un Estado Parte de la Convención, la autoridad ante quien se autentican los documentos no tenga la facultad de certificar la existencia de la sociedad y sobre el ejercicio del objeto social de la misma, el interesado podrá solicitar dichas certificaciones ante la autoridad competente del lugar. Para que surtan efectos en Colombia, estas certificaciones deberán a su vez ser apostilladas por la autoridad del Estado donde emana el documento.
- Si no existiera una autoridad local que pueda expedir las certificaciones de existencia de la sociedad y del ejercicio del objeto social de acuerdo con las Leyes del respectivo país, el interesado podrá acudir ante el Cónsul Colombiano quien podrá certificar que tuvo a la vista las pruebas de la existencia de la sociedad y del ejercicio de su objeto conforme a las Leyes del respectivo país. En este caso, como la Convención no se aplica a los documentos ejecutados directamente por agentes diplomáticos o consulares, deberá seguir el trámite ordinario de legalización, o sea que el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia abonará la firma del Cónsul.

3. Objeto social:

Este es un requisito de capacidad de la persona jurídica proponente que se circunscribe a que el desarrollo de la actividad prevista en el objeto social tanto del proponente como de cada uno de los miembros que integren consorcios o uniones temporales, sea directamente relacionado con el objeto del contrato a suscribir, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato, teniendo en cuenta a estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

4. Constitución y vigencia:

La constitución de la persona jurídica proponente que participe en el proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía o de cada uno de sus miembros si se trata de consorcio o unión temporal, lo cual se verificará en el Certificado de Existencia y Representación Legal.

La duración de la persona jurídica proponente o de cada uno de sus miembros si se trata de consorcio o unión Temporal no podrá ser inferior al plazo de vigencia del contrato y un (1) años más, contado a partir del cierre del proceso de menor cuantía.

5. Autorización para contratar:

Si el Representante Legal del proponente o de algunos de los integrantes de un consorcio o unión temporal requiere autorización de sus órganos de dirección, para presentar oferta y/o para suscribir el contrato, debe el proponente anexar los documentos que acrediten dicha autorización.

En caso que el valor de la propuesta supere el monto de la autorización prevista en los estatutos para que el representante legal del proponente pueda presentar propuesta y contratar, debe anexar el respectivo documento donde previamente a la presentación de la propuesta se le faculte para presentar propuesta y contratar, mínimo, por el valor estimado.

6. Constitución del Consorcio o Unión Temporal:

Para los eventos previstos en el artículo 7º de la Ley 80 de 1993, el proponente debe presentar (en original) el documento de constitución del consorcio o unión temporal en el cual deberá cumplirse lo siguiente:

a) Identificación de cada uno de los integrantes, nombre, razón social, tipo y número de documento de identificación.
b) Expresar si la participación es a título de consorcio o de unión temporal. Si se trata de unión temporal, sus miembros deberán señalar los términos y extensión (actividades y porcentaje) de su participación en la propuesta y en su ejecución, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo y escrito del SENA.
c) Hacer la designación de la persona que tendrá la representación legal del Consorcio o representación de la Unión Temporal. Si al representante legal del consorcio o unión se le imponen limitaciones y este las excede, la propuesta será **inhabilitada.**
d) Señalar que la duración del consorcio o unión temporal no será inferior a la del plazo de ejecución y liquidación del contrato y un (1) año más.
e) Se deberá indicar el nombre del consorcio o unión temporal, el cual no podrá ser modificado dentro del proceso. En el evento que resultare adjudicatario, este será tenido en cuenta para la celebración del contrato y deberá corresponder con la identificación tributaria del proponente asociativo.
f) Las autorizaciones que los órganos de dirección otorguen a los representantes legales de las empresas integrantes de una propuesta conjunta deben cubrir como mínimo el presupuesto oficial del proceso.
g) Los integrantes del consorcio o unión temporal deberán cumplir, individualmente, con los requisitos establecidos como persona natural o jurídica según sea el caso.

7. Inhabilidades e incompatibilidades:

Los proponentes no deben estar incursos en las inhabilidades o incompatibilidades para contratar con el SENA, de conformidad con la Ley 80 de 1993, Ley 1474 de 2011 y normas especiales.

El SENA verificará la información que obra en el boletín de responsables fiscales de la Contraloría General de la República, la relativa a los antecedentes disciplinarios que obra en la Procuraduría General de la Nación y además se verificará la información que aporta el Registro Único de proponentes sobre multas y sanciones de los cinco (5) últimos años a efecto de determinar, la existencia de inhabilidad por incumplimiento reiterado.

La inhabilidad por incumplimiento reiterado se extenderá a los socios de sociedades de personas a las cuales se haya declarado esta inhabilidad, así como las sociedades de personas de las que aquéllos formen parte con posterioridad a dicha declaratoria.

El proponente, y cada uno de sus miembros, cuando sea el caso, no deben tener deuda alguna con el Estado colombiano. Con la presentación de la propuesta el proponente manifiesta bajo la gravedad de juramento:

> a). Que él y cada uno de sus integrantes, cuando sea el caso, no es deudor moroso del Estado Colombiano con ocasión de obligaciones contraídas con éste, o que, siendo deudor moroso del Estado Colombiano en los términos de la Ley, tiene un acuerdo de pago vigente al momento del cierre del Proceso de Selección.
> b). Que él y cada uno de sus integrantes, cuando sea el caso, no ha sido declarado responsable fiscal mediante fallo ejecutoriado. En el evento de haber sido declarado responsable fiscal, debe acreditarse que se ha dado cumplimiento a la obligación contenida en el fallo correspondiente.

8. Información confidencial:

Aunque la información que se solicita para la presentación de propuesta puede no ser constitutiva de amparo bajo reserva o secreto protegido por la Ley, los proponentes serán responsables de advertir lo contrario; en el caso en que las propuestas tuvieren información confidencial privada o que configure secreto industrial de acuerdo con la Ley colombiana, el proponente debe indicar tal calidad y expresar las normas legales que le sirven de fundamento.

9. Certificación de pago de aportes de seguridad social y aportes parafiscales:

El proponente deberá acreditar que se encuentra al día a la fecha de cierre del proceso de selección, con el pago de los aportes parafiscales generados de sus nóminas de sus empleados con destino a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y en la Ley 828 de 2003.

- En caso tal que NO se encuentre obligado a cancelar aportes parafiscales o cuota de aprendizaje por algún periodo, DEBERÁ INDICAR DICHA CIRCUNSTANCIA, especificando la razón y los periodos exentos.

- En caso tal que NO se encuentre obligado a cancelar aportes parafiscales por virtud de la Reforma Tributaria, DEBERÁ INDICAR DICHA CIRCUNSTANCIA.

En las anteriores circunstancias, las personas jurídicas lo harán mediante certificación expedida y firmada por el revisor fiscal si lo tiene o contador público (aportar copia de la tarjeta profesional y copia de la cédula de ciudadanía).

Si el proponente es una persona natural la acreditación de este pago se hará mediante la presentación de planillas de pago al sistema de Seguridad Social y pensiones del último mes.

Ningún proponente que tenga resoluciones de cobro (actos administrativos en firme) por concepto de aportes parafiscales, incumplimiento de contrato de aprendizaje o multas impuestas por el Ministerio del Trabajo, podrá participar, salvo que exista acuerdo de pago suscrito y al día, previo al cierre del proceso.

Nota: De acuerdo a la Directriz emitida por la Procuraduría General de la Nación y a la Ley 1233 de 2008, no se permite que el contratista seleccionado realice la prestación de los servicios o trabajos contratados con SENA por medio de las denominadas Cooperativas de Trabajo Asociado.

- **Firma Certificación a presentar:**

1). Si el proponente es una **persona natural**, la acreditación de este pago se hará mediante la presentación de planilla correspondiente al mes de presentación de la oferta.

2). Cuando la contratación se realice con **personas jurídicas**, lo harán mediante certificación expedida y firmada por el Revisor Fiscal si lo tiene o Contador Público, éste deberá aportar copia de la tarjeta profesional, copia de la cédula de ciudadanía y certificado disciplinario de la Junta Central de Contadores.

3). Cuando el proponente sea un **consorcio o una unión temporal**, cada una de las personas naturales o jurídicas que lo integran, deberán certificar que se encuentran cumpliendo con las obligaciones antes citadas, al momento de iniciación del proceso de selección, y en el evento de resultar adjudicatarios, al momento de suscribir el contrato correspondiente.

Cuando la certificación de pago de aportes allegada con la propuesta, se encuentre suscrita por el Revisor Fiscal del proponente o de cada uno de los miembros del consorcio o de la unión temporal, deberá acompañarla de copia de la tarjeta profesional, copia de la cédula de ciudadanía y certificado disciplinario de la Junta Central de Contadores.

Si verificada la Certificación de Vigencia de Inscripción y Antecedentes Disciplinarios del Revisor Fiscal responsable de la suscripción de la certificación de aportes (Aportes, Cuota de contrato de Aprendizaje, FIC y Ministerio de Trabajo), se establece que no se encuentra vigente la inscripción o registra antecedentes disciplinarios que le impidan ejercer su profesión, dará lugar a que la propuesta sea evaluada como inhabilitada jurídicamente.

La no presentación de la Certificación de Pago de Aportes de Seguridad Social, Aportes Parafiscales, multas Ministerio de Trabajo, Cuota de Aprendizaje y/o FIC (FORMATO indicado por la entidad) ocasionará que la propuesta sea declarada como inhabilitada jurídicamente.

NOTA: De acuerdo a la Circular emitida por la Procuraduría General de la Nación y a la Ley, no se permite que el contratista seleccionado realice la prestación de los servicios o trabajos contratados con el SENA por medio de las denominadas Cooperativas de Trabajo Asociado.

10. Garantías de seriedad del ofrecimiento:

El proponente para participar en el presente proceso, deberá constituir una garantía de seriedad del ofrecimiento a favor del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA – CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS de la Regional Distrito Capital cuyo NIT es 899.999.034-1 previamente a la presentación de la oferta, con el fin de afianzar la presentación de la oferta hasta la aprobación de la garantía que ampara los riesgos propios de la etapa contractual, en caso que le sea adjudicado el contrato. El proponente podrá otorgar, como mecanismo de cobertura del riesgo, cualquiera de las clases de las garantías señaladas en el Decreto 1082 de 2015.

El valor de la garantía de seriedad de la oferta deberá ser del diez por ciento (10%) del presupuesto oficial y su vigencia será mínimo de cuarenta y cinco (45) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre del proceso selección abreviada de menor cuantía.

Cuando la propuesta sea presentada por un consorcio o unión temporal, en la póliza de garantía debe estipularse que el tomador es el consorcio o unión temporal, según sea el caso, con la indicación de cada uno de sus integrantes (no a nombre de sus representantes legales). Su valor total será exigible ante el incumplimiento de las obligaciones amparadas en que incurra cualquiera de los integrantes del proponente, en todo o en parte, de manera directa o indirecta.

Cuando un proponente retire su oferta después del cierre del proceso o cuando el proponente favorecido no suscriba el contrato dentro de los términos establecidos, el SENA hará efectiva esta garantía. En este último evento el SENA exigirá al proponente clasificado en segundo lugar la prórroga de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta, hasta el perfeccionamiento y legalización del contrato y así sucesivamente a los demás proponentes, siempre y cuando su oferta sea favorable para el SENA, conforme a lo previsto en este pliego de condiciones.

La no presentación de la garantía de seriedad de manera simultánea con la propuesta, será causal de **rechazo** de esta última.

11. Registro Único De Proponentes – RUP:

De conformidad con el artículo 6 de la ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012 y el Decreto 1082 de 2015, en la presente Selección Abreviada podrán participar las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras con domicilio en Colombia, que en forma individual o en Consorcio o Unión Temporal, se encuentren inscritas, clasificadas en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio.

El proponente deberá tener el Registro Único de Proponentes – RUP, debidamente renovado y en firme.

El Proponente debe presentar con su propuesta el Certificado de selección, inscripción, Clasificación en el Registro Único de Proponentes – RUP expedido por la respectiva Cámara de Comercio en Colombia, con fecha no superior a un (1) mes, contado retroactivamente a partir de la fecha de presentación de la propuesta y debe estar vigente a la fecha de presentación de la propuesta.

En virtud de los requisitos contenidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.2º, del Decreto 1082 de 2015, para lo cual la Entidad está en el deber de valorar la experiencia del proponente dentro del tercer nivel de clasificación de bienes y servicios y el objeto del contrato, el cual debe ser clasificado mediante la Codificación establecida en el Clasificador de Bienes y Servicios en su tercer nivel (clase), así:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015						
ITEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
1	(C) Equipo Industrial	23000000	23260000	23261500	23261507	Maquinaria Impresora Tridimensional
2	(C) Equipo Industrial	23000000	23150000	23151500	23151503	Extrusoras
3	(C) Equipo Industrial	23000000	23120000	23121600	23121609	Maquinas bobinadoras o desenrolladoras
4	(C) Equipo Industrial	23000000	23151503	23121609	27112124	Tensionadores
5	(E) Productos de Uso Final	52000000	52140000	52141500	52141520	Mezcladoras para uso domestico

En caso de propuestas presentadas en consorcio o unión temporal, cada uno de sus miembros deberá anexar dicho certificado y acreditar su inscripción, clasificación en alguna de las actividades señaladas.

Cuando se trate de personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o de personas jurídicas privadas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia, deben acreditar la inscripción en el registro correspondiente en el país en donde tiene su domicilio principal. En defecto de dicho documento de inscripción deberán presentar la certificación de inscripción en el RUP. Este documento deberá presentarse legalizado en la forma prevista en las normas vigentes sobre la materia.

12. Copia del Registro Único Tributario - RUT: El proponente o los integrantes del consorcio o unión Temporal, deben presentar el certificado de Registro Único Tributario - RUT expedido por la DIAN vigente.

13. Copia del Registro de Información Tributario - RIT: El proponente o los integrantes del consorcio o unión temporal, deben presentar el certificado de Registro de Información Tributario - RIT expedido por la Entidad competente, si el proponente tiene domicilio en la ciudad de Bogotá, o su equivalente en el resto del país.

14. Documento De Identificación Del Representante Legal:

Copia del documento de identificación del representante Legal.

15. Certificación Bancaria:

El proponente deberá presentar la certificación bancaria en la cual se especifique el número de cuenta, clase de cuenta ahorros o corriente y el nombre del titular de la cuenta.

16. Documentos Expedidos En El Exterior

Debe darse cumplimiento a la Resolución No. 3269 de 2016 del Ministerio de Relaciones Exteriores, así mismo, para documentos públicos extranjeros debe presentarse el apostille de acuerdo con lo establecido en la Convención sobre la abolición del requisito de legalización para documentos públicos extranjeros, suscrita en La Haya el 5 de octubre de 1961, la cual fue aprobada mediante la Ley 455 de 1998, aplicable a los países miembros de dicha convención.

Los extranjeros que soliciten la aplicación del tratamiento establecido en el parágrafo 2° del artículo 20 de la Ley 80 de 1993, deberán acreditar con su propuesta la existencia de la reciprocidad, acompañando para tal efecto un certificado expedido por la autoridad del país de origen.

Cuando se trate de personas naturales extranjeras, sin domicilio en el país, o de personas jurídicas privadas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia, que pretendan presentar propuesta, deben anexar los documentos que acrediten su identificación para las personas naturales y, para las jurídicas, la existencia y su representante legal. Adicionalmente, deberán acreditar en el país un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta y celebrar el contrato, así como para representarlas judicial y extrajudicialmente.

17. Registro de Deudores Alimentarios Morosos - REDAM

Dando cumplimiento a la Ley 2097 de 2022, ni el proponente ni ninguno de sus integrantes en caso de ser plural ni el representante legal, podrán estar reportados, en el Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM.

El proponente deberá aportar el respectivo certificado emitido por el Ministerio de Tecnologías de la Información y Las Comunicaciones – MINTIC, con fecha de expedición no mayor a 30 días calendario.

B. Capacidad financiera:

1. Documentos de verificación financiera:

Los indicadores financieros requeridos corresponden a aquellos que son proporcionales y adecuados para el presente proceso contractual.

1.1 Obligados a Inscripción en RUP

• Proponentes Inscritos en el RUP

Cumpliendo con lo señalado en el artículo 6º de la Ley 1150 de 2007, modificado por artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012, la verificación de las condiciones financieras se realizará con la información contenida en el certificado del RUP del proponente, expedido por la respectiva Cámara de Comercio de Colombia, Vigente, Renovado a 2022, en firme, según sea el caso, lo anterior en consonancia con lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015 *Inscripción, renovación, actualización y cancelación del RUP*; dicho documento deberá contar con fecha de expedición no superior a un mes (1) contado retroactivamente a partir de la fecha de presentación de la propuesta.

Teniendo en cuenta el Decreto 579 de 2021 en donde el gobierno Nacional expidió medidas en busca de la reactivación económica, la entidad evaluara la capacidad financiera y organizacional de los oferentes teniendo en cuenta el mejor año fiscal del proponente de los últimos tres (3) años. Así las cosas, los oferentes podrán acreditar el cumplimiento de estos requisitos habilitantes con los mejores indicadores de los últimos tres (3) años.

El oferente podrá sugerir a la Entidad la vigencia de los estados financieros que considera favorables para efectos de esta evaluación.

- **Personas naturales o jurídicas que no tengan residencia ni domicilio en Colombia**

    - **Personas exentas inscripción en el RUP:**

Para la verificación de los requisitos habilitantes de personas extranjeras no inscritas en el RUP por no tener domicilio o sucursal en el país, el SENA, de conformidad con Decreto 1082 de 2015, verificará directa y únicamente la información sobre la capacidad jurídica, las condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización de los proponentes. En consecuencia, no se les exigirá inscripción en el RUP.

Así, para efectos de evaluar el habilitante financiero, las personas naturales o jurídicas, que no tengan residencia ni domicilio en Colombia, deberán presentar estados financieros consolidados con corte al 31 de diciembre de 2022, los cuales deben ser preparados de acuerdo con los principios y normas contables vigentes y deben prepararse de acuerdo con lo establecido por las Normas Internacionales emitidas por el Internacional Accounting Standard Board (IASB), de forma que muestran la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera, de los resultados, de los flujos de efectivo obtenidos y utilizados y de los ingresos y gastos reconocidos durante el ejercicio 2022.

- **Estados Financieros:**

Las cifras contenidas en los estados financieros deben expresar la moneda en la cual se presentan. Para la conversión a pesos colombianos se hará la conversión a la tasa representativa de mercado de la fecha a la cual se realice el corte del Balance General y del estado de resultados o sus similares.

- **Certificación de contador público**

Los estados financieros de personas naturales o jurídicas que no tengan residencia ni domicilio en Colombia deberán venir acompañados de una certificación de Contador Público inscrito en la Junta Central de Contadores de Colombia, en la cual se certifique que se confirmó la veracidad de la información contenida en los estados financieros presentados, y de acuerdo con la misma se informe los siguientes ítems en pesos colombianos:

1. Fecha de corte de los estados financieros
2. Activo total
3. Activo corriente
4. Pasivo corriente
5. Pasivo total
6. Patrimonio
7. Ingresos Operacionales
8. Gastos de reembolso

NOTA: Para el caso de las propuestas presentadas por consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes deberá allegar la documentación requerida en el presente pliego de condiciones, según corresponda.

El proponente acompañará su oferta con fotocopia clara y legible de la Tarjeta Profesional y Certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores, vigente a la fecha de cierre del presente proceso, correspondiente al contador público que emite la certificación de estados financieros y/o Revisor Fiscal que dictamine los correspondientes Estados Financieros.

1.2 Indicadores para verificar capacidad financiera:

Indicadores: La capacidad financiera será objeto de verificación de cumplimiento como requisito habilitante para la participación en el proceso de selección y no otorgará puntaje. Los indicadores financieros se definieron con base en los establecidos en el Decreto 1082 del 2015 artículo 2.2.1.1.1.5.3 numeral 3, los cuales son de verificación en el RUP:

Para definir el nivel adecuado y proporcional los indicadores financieros se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- Condiciones financieras de empresas del sector
- Presupuesto del proceso
- Las condiciones financieras y el comportamiento de los indicadores financieros de los sectores se evaluaron a través del Sistema de Información y Riesgo Empresarial – SIREM, publicado por la Superintendencia de Sociedades, con corte al 31 de diciembre de 2022.

INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA		
Índice de liquidez	Activo Corriente / Pasivo Corriente Mayor o igual a	Resultado 1,4
Índice de endeudamiento	Pasivo Total / Activo Total Menor o igual a	Resultado 60%

Cobertura de Intereses	Utilidad Operacional / Gastos de Intereses Mayor o igual a	Resultado 1

INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL		
Renta sobre patrimonio	Utilidad Operacional / Patrimonio Mayor o Igual a	Resultado 9%
Renta sobre activos	Utilidad Operacional / Activo Total Mayor o igual a	Resultado 4%

Capital de Trabajo	Activo corriente - pasivo corriente Mayor o igual a	Resultado 80% del presupuesto oficial del lote o lotes a los que se presenta el oferente

Nota 1: Para la determinación de los indicadores financieros en el caso de oferentes plurales (Consorcios o Uniones Temporales) a partir de la información de cada integrante del oferente plural se aplicará la opción 2. Ponderación de los componentes de los indicadores En esta opción cada uno de los integrantes del oferente aporta al valor total de cada componente del indicador de acuerdo con su participación en la figura del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura). http://www.colombiacompra.gov.co/manuales

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

Nota 2: En el caso de que el indicador sea indeterminado porque el denominador sea cero, el numerador debe ser positivo o de lo contrario será inhabilitado. (Solo aplica sobre la cobertura de interés)

C. Capacidad de experiencia:

1. Experiencia General del Proponente:

El CENTRO DE MATERIALES Y ENSAYOS debe verificar con el Registro Único de Proponentes el cumplimiento de los requisitos habilitantes. Esta verificación se hará de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.2 y 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 y el Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en Procesos de Contratación expedido por Colombia Compra Eficiente.

Para efectos de evaluación y habilitación en el proceso, el proponente deberá presentar el registro único de proponentes RUP, en el cual conste la relación de contratos ejecutados, y deberá estar clasificado en dos (02) de los siguientes códigos de bienes y servicios "UNSPSC":

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015						
ITEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
1	(C) Equipo Industrial	23000000	23260000	23261500	23261507	Maquinaria Impresora Tridimensional
2	(C) Equipo Industrial	23000000	23150000	23151500	23151503	Extrusoras
3	(C) Equipo Industrial	23000000	23120000	23121600	23121609	Maquinas bobinadoras o desenrolladoras
4	(C) Equipo Industrial	23000000	23151503	23121609	27112124	Tensionadores
5	(E) Productos de Uso Final	52000000	52140000	52141500	52141520	Mezcladoras para uso domestico

De conformidad con el numeral 6.1 del artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, cuando se requiera la verificación de requisitos del Proponente adicionales a los contenidos en el RUP, la Entidad Estatal puede hacer tal verificación en forma directa. En consecuencia, el proponente deberá adjuntar con su propuesta las certificaciones de contratos ejecutados que pretenda hacer valer como experiencia específica, toda vez que si bien la ley 1150 de 2007, establece que la verificación de los requisitos habilitantes se realizará exclusivamente con el RUP, la entidad requiere información adicional, la cual se determina claramente en las certificaciones de experiencia aportadas por el proponente.

La Entidad requiere que el proponente, debe presentar mínimo una (1) máximo tres (3) certificados de contratos y/u órdenes de compras, celebrados y ejecutados en el 100% y relacionados con la maquinaria objeto de la presente contratación, cuyo valor sumado sea igual o superior al presupuesto oficial por lote de la presente contratación, expresado en SLMMV a la fecha de su ejecución; los contratos aportados que se pretendan acreditar como experiencia, deberán contar con los dos (2) de los códigos descritos anteriormente para el lote que se presente, debidamente registrados en su RUP, toda vez que se identifica como riesgo probable la inexperiencia del proveedor en la prestación del servicio previsto en los ítems relacionados en este documento.

CRITERIOS DIFERENCIALES PARA MIPYMES Y LOS EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

Teniendo en cuenta lo contemplado en el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015 adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021 y Decreto 142 de 2023, se requiere que el proponente que certifique la calidad de Mipyme, los emprendimientos y empresas de mujeres, acredite experiencia en mínimo UNA (1) y máximo CUATRO (4) certificados de contratos, celebrados y ejecutados en el 100% y relacionados con la maquinaria objeto de la presente contratación por lote, cuyo valor sumado sea igual o superior al presupuesto oficial de la presente contratación, expresado en SLMMV a la fecha de su ejecución, los contratos aportados que se pretendan acreditar como experiencia general, deberán contar un (1) de los códigos descritos

anteriormente, debidamente registrados en su RUP, toda vez que se identifica como riesgo probable la inexperiencia del proveedor en la prestación del servicio previsto en los ítems relacionados en este documento.

Se deberá acreditar la condición de Mipyme, teniendo en cuenta el articulo ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1860 de 2021:

> ‘’ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.4. Acreditación de requisitos para participar en convocatorias limitadas. La Mipyme colombianas deben acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:
>
> 1. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.
>
> 2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.
>
> Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.
>
> PARÁGRAFO 1. En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.
>
> PARÁGRAFO 2. Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del registro mercantil, del certificado de existencia y representación legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.
>
> PARÁGRAFO 3. En las convocatorias limitadas, las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, solo deberán aceptar las ofertas de Mipyme o de proponentes plurales integrados únicamente por Mipyme.
>
> PARÁGRAFO 4. Los incentivos previstos en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 de este Decreto no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para los emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas."

De esta forma, de conformidad con el numeral 1 del artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 1860 de 2021, son definidos como emprendimientos o empresas de mujeres, aquellas personas jurídicas en las que el 50% de las acciones, partes de interés o cuotas de participación pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante, al menos, el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Para que una persona jurídica sea considerada un emprendimiento o empresa de mujeres, a luz de este numeral, además de contar con la participación mayoritaria de mujeres, debe demostrar que la misma tiene una antigüedad mínima de un año y cumplir con las demás condiciones establecidas en el decreto. Igualmente, se deberá diligenciar FORMATO ACREDITACIÓN DE EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES.

Todos interesados en el presente proceso de contratación (incluyendo Mipymes y los emprendimientos y empresas de mujeres) deberán individualizar el cumplimiento de los objetos contractuales que se requieren dentro de la experiencia, con el FORMATO dispuesto para tal fin.

EL SENA se reserva el derecho de solicitar copia de los contratos que el oferente haya relacionado.

En el evento que se exceda este número de certificaciones exigidas, sólo se tendrán en cuenta para la verificación de experiencia, las primeras tres (3) certificaciones relacionadas, en el Formato establecido en el pliego de condiciones.

Para efectos de habilitación cada certificación se analizará por separado; en caso de presentar certificaciones que incluyan contratos adicionales, estas deberán indicar el año de suscripción de la adición, la adición en valor y/o plazo, si se adiciona el contrato principal.

El formato donde se relacione la experiencia del Proponente deberá estar firmado por el representante legal del proponente que acredite la experiencia pertinente, con lo cual comprometerá tanto su responsabilidad Personal como la responsabilidad institucional de la sociedad que represente, respecto de la fidelidad y veracidad de la información que suministran.

a. Condiciones que deben cumplir los contratos certificados:

- ✓ La sumatoria del valor de los contratos certificados deberá ser mayor o igual al 100% del presupuesto oficial asignado dependiendo del lote o lotes a ofertar.
- ✓ No se aceptarán certificaciones de contratos en donde se acredite que se realizó por intermedio de una cooperativa de trabajo asociado.
- ✓ Cumplir con la clasificación del clasificador de bienes y servicios hasta el tercer nivel exigida por la entidad.

b. Contenido de las Certificaciones

Las certificaciones de experiencia se consideran expedidas bajo la gravedad de juramento, por tanto su contenido se desvirtúa con prueba en contrario. Deberán contener la siguiente información:

- ✓ Fecha de la certificación
- ✓ Nombre de la entidad que reporta y número de identificación (NIT o documento que haga sus veces conforme a la ley)
- ✓ Nombre y cargo de la persona competente que reporta la información
- ✓ Nombre de la persona natural o jurídica proponente y número de identificación (NIT o documento que haga sus veces conforme a la ley)
- ✓ Número del contrato
- ✓ Las fechas contractuales de iniciación, finalización del contrato o fecha de terminación.
- ✓ Objeto del contrato.
- ✓ Valor del contrato.
- ✓ Plazo

Para el caso de contratos ejecutados como parte de un Consorcio o de una Unión Temporal, la certificación deberá especificar el porcentaje de participación de cada integrante, para cuantificar la experiencia del proponente de acuerdo a lo establecido en el presente Pliego de Condiciones. De no informarse dicho porcentaje en la certificación, se solicitará aclaración con los soportes que demuestren la participación en el respectivo proceso (Contrato, documento de constitución del consorcio, entre otros).

c. Competencia para firma de certificaciones:

- ✓ Para contratos públicos, el ordenador del gasto de la entidad o el funcionario competente.
- ✓ Para contratos privados suscritos con personas jurídicas, el representante legal o la persona delegada o autorizada para suscribirlo.
- ✓ Para contratos privados suscritos con personas naturales, la misma persona natural con quien se suscribió el contrato.

No se aceptarán certificaciones suscritas por supervisores o interventores externos a la Entidad contratante. Únicamente por el ordenador del gasto.

d. Documentos De Soporte De La Experiencia Acreditada

Para verificar la experiencia acreditada, cuando el proponente no cuente con una certificación que contenga toda la información anteriormente descrita, podrá acreditarla así:

- ✓ Si el contrato se suscribió en consorcio o unión temporal se podrá acreditar el porcentaje de participación mediante copia del acuerdo respectivo.
- ✓ La fecha de iniciación de la ejecución del contrato se podrá acreditar con la copia del acta de iniciación, de la orden de iniciación o con el documento previsto en el contrato.
- ✓ La fecha de terminación de la ejecución del contrato, se podrá acreditar con copia del acta de recibo final a satisfacción, acta de liquidación o con el documento previsto en el contrato.
- ✓ El valor final del contrato se podrá acreditar con copia del acta de liquidación (o el documento que haga sus veces) y/o acta de recibo final a satisfacción cuando el contrato se encuentre terminado y en proceso de liquidación.

El SENA se reserva el derecho de verificar durante la evaluación y hasta la adjudicación, la información aportada por el proponente y a fin de corroborar la misma, podrá solicitar soportes que considere convenientes tales como: certificaciones, copias de los contratos, actas de liquidación, estados financieros, copia de pago de impuestos etc.

- En ejercicio de esta facultad, los proponentes no podrán complementar, mejorar o modificar su oferta, ni acreditar hechos ocurridos con posterioridad al cierre del presente proceso.

El Centro de materiales y ensayos de la Regional Distrito Capital de la Regional Distrito Capital – SENA, se reserva el derecho de verificar durante la evaluación y hasta la adjudicación, la información aportada por el

proponente y a fin de corroborar la misma, podrá solicitar documentación adicional que considere conveniente a efecto de determinar el cumplimiento de este requisito.

En ejercicio de esta facultad, los proponentes no podrán complementar, mejorar o modificar su oferta, ni acreditar hechos ocurridos con posterioridad al cierre del presente proceso.

Nota: ***La documentación debe expresar los datos de forma clara e inequívoca de tal forma que la Entidad no tenga que realizar deducciones o inferencias de su contenido.***

19.2REQUISITOS PONDERABLES

La adjudicación del contrato se realizará a favor del proponente que cumpla los requisitos mínimos habilitantes y presente la oferta más favorable para la Entidad bajo la ponderación de elementos de calidad y precio de la siguiente manera:

FACTORES DE EVALUACION	CALIFICACION
Factor Económico	
Calificación Económica	40
Factor Técnico	
Calificación Técnica	49
Estímulo a la Industria Nacional	8
Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas	3

TOTAL PUNTAJE	100

A. Propuesta Económica Evaluable (Máximo 40 Puntos):

El oferente deberá presentar su propuesta económica de acuerdo anexo, para la evaluación económica, solo se tendrán en cuenta las ofertas económicas de los proponentes que resultaren habilitados.

Para la evaluación económica, solo se tendrán en cuenta las ofertas económicas de los proponentes que resultaren habilitados.

El puntaje total asignado será de 40 puntos máximo.

Los valores unitarios propuestos contemplarán todos los costos directos, indirectos, impuestos, tasas y contribuciones nacionales, departamentales y municipales y cualquier otra erogación necesaria para la ejecución del contrato resultado del presente proceso, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas contenidas en el presente pliego de condiciones.

Los precios unitarios contenidos en la propuesta y los que llegaren a pactarse en el desarrollo de la ejecución del contrato, no estarán sujetos a ajuste alguno; razón por la cual, el proponente deberá prever en su oferta que tiene que asumir los posibles incrementos que se ocasionen, inclusive aquellos que se presenten en la ejecución del contrato por cambio de año si es del caso.

La evaluación económica se realizará de la siguiente manera:

- Métodos de evaluación de la oferta económica

MÉTODO
Media aritmética
Media aritmética alta
Media geométrica con presupuesto oficial
Menor valor

Para la determinación del método se tomarán ***los primeros dos dígitos decimales de la TRM que rija el día hábil anterior a la fecha de publicación del informe de evaluación PRELIMINAR.*** El método debe ser escogido de acuerdo a los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación.

El método debe ser escogido de acuerdo a los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación.

Nota: La modificación del cronograma establecido en el Pliego de Condiciones Definitivo, mediante adendas, no afectará el día inicialmente previsto para determinar el método de evaluación de la oferta económica.

Asignación de método de evaluación según TRM Rango (inclusive)	**Número**	**Método**
De 00 a 24	1	Media aritmética
De 25 a 49	2	Media aritmética alta
De 50 a 74	3	Media geométrica con presupuesto oficial
De 75 a 99	4	Menor valor

- **Para la evaluación se procederá con los siguientes parámetros:**

Media Aritmética: Consiste en la determinación del promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicho promedio aritmético, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^{n} \frac{x_i}{n}$$

$\bar{X}$= Media aritmética.
x_i = Valor de la oferta i sin decimales
n = Número total de las Ofertas válidas presentadas

Obtenida la media aritmética se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula.

$$\text{Puntaje i} = \begin{cases} \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - \left(\frac{\bar{X} - V_i}{\bar{X}}\right)\right) \text{ para valores menores o iguales a } \bar{X} \\ \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - 2\left(\frac{|\bar{X} - V_i|}{\bar{X}}\right)\right) \text{ para valores mayores a } \bar{X} \end{cases}$$

Donde,

$\bar{X}$ = *Media aritmética.*
V_i = *Valor total de cada una de las Ofertas i, sin decimales*
i = Número de oferta.

En el caso de ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética y el valor de la oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Media Aritmética Alta: Consiste en la determinación de la media aritmética entre el valor total sin decimales de la oferta válida más alta y el promedio aritmético de las ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las ofertas a dicha media aritmética, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$X_A = \frac{V_{max} + \bar{X}}{2}$$

Donde,

X_A = *Media aritmética alta*
V_{max} = *Valor total sin decimales de la oferta más alta*
$\bar{X}$ = *Promedio aritmético de las ofertas válidas*

Obtenida la media aritmética alta se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje i} = \begin{cases} \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - \left(\frac{X_A - V_i}{X_A}\right)\right) \text{ para valores menores o iguales a } X_A \\ \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - 2\left(\frac{|X_A - V_i|}{X_A}\right)\right) \text{ para valores mayores a } X_A \end{cases}$$

Donde,

X_A = *Media aritmética alta*
V_i = *Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i*
i = Número de oferta.

En el caso de ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética alta se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética alta y el valor de la oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Media Geométrica Con Presupuesto Oficial

Consiste en establecer la media geométrica de las ofertas válidas y el presupuesto oficial un número determinado de veces y la asignación de puntos en función de la proximidad de las ofertas a dicha media geométrica, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida.

Para el cálculo de la media geométrica con presupuesto oficial se tendrá en cuenta el número de ofertas válidas y se incluirá el presupuesto oficial del proceso de contratación en el cálculo tantas veces como se indica en la siguiente tabla:

Tabla: Asignación de número de veces del presupuesto oficial

Número de Ofertas (n)	Número de veces en las que se incluye el presupuesto oficial (nv)
1 – 3	1
4 – 6	2
7 – 9	3
10 – 12	4
13 – 15	5
… y así sucesivamente por cada tres Ofertas válidas se incluirá una vez el presupuesto oficial del Proceso de Contratación.	

Posteriormente, se determinará la media geométrica con la inclusión del presupuesto oficial de acuerdo a lo establecido en la tabla anterior mediante la siguiente fórmula:

$$G_{PO} = \sqrt[nv+n]{PO \times PO \times \ldots \times PO_{nv} \times P_1 \times P_2 \times \ldots \times P_n}$$

Donde,

G_{PO} = *Media geométrica con presupuesto oficial.*
nv = *Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (PO).*
n = *Número de Ofertas válidas.*
PO = *Presupuesto oficial del Proceso de Contratación.*
P_i = *Valor de la oferta económica sin decimales del Proponente i.*

Establecida la media geométrica se procederá a determinar el puntaje para cada proponente mediante el siguiente procedimiento:

$$\text{Puntaje i} = \begin{cases} \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - \left(\frac{G_{PO} - V_i}{G_{PO}}\right)\right) \text{ para valores menores o iguales a } G_{PO} \\ \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - 2\left(\frac{\lfloor G_{PO} - V_i \rfloor}{G_{PO}}\right)\right) \text{ para valores mayores a } G_{PO} \end{cases}$$

Donde,

G_{PO} = *Media geométrica con presupuesto oficial.*
V_i = *Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i*
i = *Número de oferta.*

En el caso de ofertas económicas con valores mayores a la media geométrica con presupuesto oficial se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica con presupuesto oficial y el valor de la oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Menor Valor

Consiste en establecer la oferta de menor valor y la asignación de puntos en función de la proximidad de las ofertas a dicha oferta de menor valor, como resultado de aplicar las fórmulas que se indica en seguida. Para la aplicación de este método se procederá a determinar el menor valor de las ofertas válidas y se procederá a la ponderación, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje i} = \left\{ \frac{[\text{Incluir el valor del máximo puntaje}] \times (V_{MIN})}{V_i} \right.$$

Donde,

V_{MIN}=Menor valor de las Ofertas válidas.
V_i = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i
i = Número de oferta.

En este caso se tomará el valor absoluto de la diferencia entre el menor valor y el valor de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.

En todos los casos descritos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje.

B. Propuesta Técnica Evaluable (Máximo 49 puntos):

Para el presente proceso se tendrá en cuenta las siguientes variables para la ponderación de elementos de calidad:

CRITERIOS DE EVALUACION			
ITEM	**CRITERIO**	**DESCRIPCION**	
2	**GARANTIA EXTENDIDA**	**DURACIÓN DE LA GARANTIA**	**PUNTAJE**
		Si el proponente amplia la garantía de los equipos en 24 meses.	10 PUNTOS
		Si el proponente amplia la garantía de los equipos en 36 meses.	20 PUNTOS
		NOTA: Del análisis realizado por parte de la entidad se estableció como requerimiento mínimo garantía de doce (12) meses. Si el proponente acredita únicamente esta garantía dentro de su propuesta no se le otorgará puntaje.	
ITEM	**CRITERIO**	**DESCRIPCION**	
2	**MANTENIMIENTO**	**NUMERO DE MANTENIMIENTOS**	**PUNTAJE**
		Si el proponente ofrece un (1) mantenimiento de tipo preventivo adicional al establecido por la entidad.	18 PUNTOS
		Si el proponente ofrece dos (2) mantenimientos de tipo preventivo adicionales al establecido por la entidad.	29 PUNTOS
		NOTA: Del análisis realizado por parte de la entidad se estableció como mínimo un mantenimiento preventivo y correctivo durante el primer año. Si el proponente acredita únicamente un mantenimiento preventivo y correctivo en su propuesta no se le otorgará puntaje.	

TOTAL PUNTAJE FACTOR TÉCNICO	49

En cumplimiento de lo dispuesto en el ARTÍCULO 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015, el proponente que presente el Ofrecimiento más favorable a la entidad, en términos de calidad obtendrá **(49) puntos** de calificación por este concepto. Entendiéndose como más favorable las condiciones técnicas adicionales que para la entidad representen ventajas de calidad o de funcionamiento. Los ofrecimientos que respectan a este punto entrarán a hacer parte de la minuta del contrato de acuerdo con lo ofrecido por el proponente seleccionado y serán objeto de verificación en el sitio por parte de la supervisión. Para la verificación del cumplimiento este requisito, el proponente debe adjuntar declaración juramentada especificando la garantía extendida y los servicios de mantenimiento que ofrecerá.

C. ESTÍMULO A LA INDUSTRIA NACIONAL (MÁXIMO 8 PUNTOS)

De acuerdo con la definición del decreto 1082 de 2015 serán Servicios Nacionales los servicios prestados por personas naturales colombianas o residentes en Colombia o por personas jurídicas constituidas de conformidad con la legislación colombiana.

Para verificar dicha información, el oferente debe diligenciar, suscribir y aportar junto con la oferta FORMATO – APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL.

CRITERIOS DE CALIFICACION	PUNTAJE
El Proponente que ofrezca el cien por ciento (100%) de Servicios de Origen Nacional, es decir aquellos prestados por Empresas Constituidas de acuerdo con la Legislación Nacional, por Personas Naturales Colombianas o por Residentes en Colombia, o Servicios Originarios de Países con lo que Colombia ha Negociado Trato Nacional o Países que aplican el Principio de Reciprocidad	8
El Proponente Extranjero que ofrezca e incorpore el cien por ciento (100%) de componente Colombiano de Bienes y Servicios Profesionales, Técnicos y operativos	5
Si el proponente no certifica las circunstancias anteriores	0

REGLA: El ofrecimiento del Apoyo a la industria Nacional por ser un Criterio de Asignación de puntaje, no tiene Carácter de Subsanable. En consecuencia, la acreditación debe realizarse desde el primer momento de la presentación de la oferta.

En el evento en que el proponente sea extranjero y pretenda que se le otorgue trato nacional para la asignación del puntaje máximo para este criterio, se aplicaran las siguientes reglas:

a. En el evento en que el proponente extranjero o los bienes/servicios que ofrezca se encuentren cobijados o sean provenientes de un acuerdo comercial aplicable al presente proceso de contratación “o” los servicios ofrecidos correspondan a oferentes a miembros de la Comunidad Andina de Naciones en cuanto a la regulación andina aplicable a la materia, deberán manifestarlo en el formato respectivo, o en documento separado que contenga la información establecida en el formato.

b. Si los bienes/servicios provienen de Estados con los cuales no exista un acuerdo comercial, pero respecto de los cuales el Gobierno Nacional haya certificado que los oferentes de Servicios Nacionales gozan de trato nacional con base en la revisión y comparación normativa en materia de compras y contratación pública, deberán acreditar esta circunstancia a través de la certificación expedida por el Ministerio de Relaciones Exteriores, en donde se acredita la mencionada situación.

De no presentar lo anteriormente referido al momento del cierre con su propuesta, no obtendrá trato nacional.

Como se señaló el puntaje máximo a asignar por este criterio es de ocho (8) puntos, teniendo en cuenta que no son compatibles la asignación de puntaje bajo los dos criterios.

En caso de que el Oferente a quien se le asigne el Contrato, haya obtenido puntajes adicionales por alguno de los conceptos indicados anteriormente, este tendrá la obligación de cumplir con el Ofrecimiento correspondiente al origen de los Bienes y/o Servicios, al momento de desarrollar el objeto Contractual, so pena de hacerse acreedor a las Sanciones de Ley contempladas en el Contrato que se suscriba; Salvo Circunstancias de Fuerza Mayor o Caso Fortuito, debidamente acreditados.

Para efectos de la presentación de ofertas por parte de Uniones Temporales o Consorcios, se otorgará el puntaje de 8 puntos cuando todos los miembros hayan acreditado el origen nacional de la oferta en las condiciones señaladas.

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales conformados por integrantes nacionales y extranjeros sin derecho a trato nacional, el puntaje se asignará en proporción al porcentaje de participación del integrante nacional.

D. PUNTAJE PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES EN EL SISTEMA DE COMPRAS PUBLICAS – (3) PUNTOS:

Para verificar dicha información, el oferente debe diligenciar, suscribir y aportar junto con la oferta el ANEXO - ACREDITACIÓN DE EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES.

Se otorgarán (3) puntos al proponente que acredite alguno de los supuestos establecidos en el artículo ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.14. del Decreto 1082 de 2015:

> *''ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.14. Definición de emprendimientos y empresas de mujeres. Con el propósito de adoptar medidas afirmativas que incentiven la participación de las mujeres en el sistema de compras públicas, se entenderán como emprendimientos y empresas de mujeres aquellas que cumplan con alguna de las siguientes condiciones:*
>
> *1. Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.*

2. Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación.

La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo del proponente. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.

3. Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.

4. Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal.

PARÁGRAFO . Respecto a los incentivos contractuales para los emprendimientos y empresas de mujeres, las certificaciones de trata el presente artículo deben expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

(Adicionado por el Art. 3 del Decreto 1860 de 2021)"

Lo anterior, igualmente en concordancia con el articulo 2.2.1.2.4.2.15. del Decreto 1082 de 2015.

PARÁGRAFO. Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y empresa de mujeres bajo los criterios dispuestos en el artículo precedente y que tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas evaluadas se aplicarán las siguientes reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar al oferente favorecido, respetando en todo caso los compromisos internacionales vigentes, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 35 de Ley 2069 de 31 de diciembre de 2020 “Por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia” reglamentada por el decreto 1860 de 2021, así:

1. **Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.**

Este requisito se acreditará conforme a lo previsto en el acápite criterio de ponderación: **ESTÍMULO A LA INDUSTRIA NACIONAL**

2. **Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia, mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por mujeres cabeza de familia, mujeres víctimas de violencia intrafamiliar y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.**

El proponente deberá acreditar dicha condición, según corresponda:

Declaración extraprocesal juramentada ante notario, de conformidad con lo previsto en el Decreto 1557 de 1989, en la que la mujer acredite su condición de cabeza de familia, junto con la copia del documento de identidad de la mujer que acredite la condición referida.

Medida de protección expedida por el Comisario de Familia, o el Juez (en caso de que en el lugar no exista comisario), o la autoridad indígena – en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades de esta naturaleza –, junto con la copia de los documentos de identidad de la mujer que acredite la condición referida.
Certificación del representante legal y/o revisor fiscal en los casos en que la sociedad esté obligada a tenerlo, en la que conste que más del 50% de la participación accionaria o cuota parte son de titularidad de género femenino. Adicionalmente, deberá acreditar la condición indicada de cada una de las mujeres que participen en la sociedad, conforme se establece en este numeral y aportar copia de los documentos de identidad de cada una de ellas.

NOTA 1: Para este criterio de desempate las expresiones “participe o participen”, “debe entenderse -a menos que el reglamento disponga lo contrario- como tomar parte en la sociedad o proponente plural, de acuerdo con el aporte en dinero o trabajo, (…) no basta con que una mujer cabeza de familia o víctima de violencia intrafamiliar esté vinculada laboralmente o prestando un servicio, para asumir que está <<participando>>. (…) En consecuencia, no basta con que uno de los integrantes del consorcio o unión temporal tenga en su planta de personal a mujeres que reúnan dicha condición, sino que se debe demostrar la participación de las mismas, según el certificado de existencia y representación -tratándose de personas jurídicas- o del documento de constitución de proponente plural.

Nota 2. En el caso de los Proponentes plurales, cada uno de sus integrantes (sea persona natural o jurídica) deberá acreditar que está constituido en más del 50% por mujeres sobre las cuales recaiga alguna de las

condiciones arriba señaladas y aportar los documentos solicitados, conforme a lo definido en esta condición de desempate.
Nota 3. El proponente deberá anexar la autorización expresa del titular de la información, relacionada con el tratamiento de datos sensibles de conformidad con lo establecido en artículo 6 de la Ley 1581 de 2012.

3. **Preferir la propuesta presentada por el oferente 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 a la que se refiere la Ley 361 de 1997. Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante del oferente que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el consorcio, unión temporal y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.**

Para la acreditación de este criterio de desempate, el proponente deberá:

- Acreditar que en su nómina se encuentra al menos el diez por ciento (10%) de trabajadores en situación de discapacidad, para lo cual deberá anexar certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.
- En los términos del parágrafo 2 del artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, deberá adicionalmente acreditar mediante certificación suscrita por el representante legal y/o revisor fiscal en los casos en que la sociedad esté obligada a tenerlo, que el personal referido ha sido contratado por lo menos con un (1) año de anterioridad a la fecha de cierre del proceso de selección o desde el momento de la constitución de la persona jurídica y que declare adicionalmente que se obliga a mantener dicho personal por un lapso igual al término de ejecución del contrato.

  Si la propuesta es presentada por un consorcio o unión temporal, el integrante del proponente plural deberá:
- Acreditar que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad para lo cual deberá anexar el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del proceso de selección.
- Además, deberá tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el consorcio o unión temporal y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia mínima habilitante acreditada en la oferta.
- En los términos del parágrafo 2 del artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, deberá adicionalmente acreditar mediante certificación suscrita por el representante legal y/o revisor fiscal en los casos en que la sociedad esté obligada a tenerlo, que el personal referido ha sido contratado por lo menos con un (1) año de anterioridad a la fecha de cierre del proceso de selección o desde el momento de la constitución de la persona jurídica y que declare adicionalmente que se obliga a mantener dicho personal por un lapso igual al término de ejecución del contrato.

Para efectos de lo anterior, deberá revisarse el documento de constitución en el SECOP II con el fin de verificar el porcentaje de participación de sus integrantes.

Para acreditar el porcentaje de la experiencia exigida en este numeral, se tendrá en cuenta la experiencia mínima habilitante aportada por el participante del oferente plural, de manera proporcional a su participación en el mismo.

4. **Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley.**

Para la acreditación de este criterio de desempate, la persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, en los casos en que la sociedad esté obligada a tenerlo, certificará, bajo la gravedad de juramento, el número total de personas mayores que hayan cumplido el requisito de edad de pensión y que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia, vinculadas por el proponente.

En el caso de los proponentes plurales, cada integrante del proponente plural (persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda), certificará, bajo la gravedad de juramento, el número total de personas mayores que hayan cumplido el requisito de edad de pensión y que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia, vinculadas por el proponente.

Sólo se tendrán en cuenta para la acreditación aquellas personas mayores que hayan cumplido el requisito de edad de pensión y que no sean beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un año de la fecha de cierre del proceso de selección. Para los casos de constitución inferior a un año se tendrán en cuenta a aquellas que hayan estado vinculadas desde el momento de la constitución de la persona jurídica.

La certificación deberá relacionar el número total de trabajadores de la planta de personal y el número total de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley, vinculadas a la planta de personal, con una anterioridad igual o mayor a un año de la fecha de cierre del proceso de selección, o en casos de constitución de la persona jurídica inferior a un año, aquellas que hayan estado vinculadas desde el momento de la constitución de la persona jurídica.

La proporción (%Porcentaje) se determinará entre el número total de trabajadores de la planta de personal y el número total de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley, certificado por cada uno de los proponentes.

Para el caso de los proponentes plurales, por cada uno se definirá el porcentaje de conformidad con la fórmula anterior y se sumarán dichos porcentajes para establecer la proporción del proponente plural.

5. **Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la ley, que por lo menos diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rom o gitano.**

Para la acreditación de este criterio de desempate, el proponente deberá anexar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior en la cual acredite que el trabajador pertenece a la comunidad indígena, comunidades negras, afrocolombianas, raizales, palenqueras, Rom o gitano en los términos del Decreto 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Adicionalmente, la persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, certificará, bajo la gravedad de juramento, que al menos el 10% de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rom o gitano, junto con la copia de los documentos de identidad de la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rom o gitano con la cual se pretende acreditar esta condición.

En el caso de los proponentes plurales, el representante o vocero del mismo certificará, bajo la gravedad del juramento, que por lo menos el diez por ciento (10%) del total de la nómina de sus integrantes pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rom o gitano.

Este porcentaje se definirá de acuerdo con la sumatoria de la nómina de cada uno de los integrantes del Proponente plural. 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 comunidad indígena, comunidades negras, afrocolombianas, raizales, palenqueras, Rom o gitano en los términos del Decreto 2893 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Debido a que, para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, se requiere autorización por parte del titular del dato como es el caso de las personas que pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rom o gitano; el proponente deberá anexar la autorización para el tratamiento de datos personales como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

6. **Preferir la propuesta de personas en proceso de reintegración o reincorporación o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por personas en proceso de reincorporación, y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.**

Para la acreditación de este criterio de desempate, el proponente deberá acreditar copia de alguno de los siguientes documentos:

i. La certificación en las desmovilizaciones colectivas que expide la Oficina de Alto Comisionado para la Paz,
ii. El certificado que expida el Comité Operativo para la Dejación de las Armas respecto de las personas desmovilizadas en forma individual. Además, se entregará el documento de identificación de la persona en proceso de reintegración o reincorporación.
iii. U otro documento que para el efecto determine las autoridades competentes.
iv. En el caso de las personas jurídicas, el representante legal y/o revisor fiscal, según corresponda, certificará bajo la gravedad de juramento que más del 50% de la composición accionaria o cuotas partes de la persona jurídica está constituida por personas en proceso de reintegración o reincorporación.

Además, deberá aportar alguno de los certificados del inciso anterior, junto con los documentos de identificación de cada una de las personas que están en proceso de reincorporación o reintegración.

Debido a que, para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, se requiere autorización por parte del titular del dato. El proponente deberá anexar autorización para el tratamiento de datos personales como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los numerales anteriores de esta condición de desempate.

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

7. **Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, o una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, y, que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural; (b) la madre cabeza de familia, la persona en proceso de reincorporación o reintegración, o la persona jurídica aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la madre cabeza de familia o persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.**

Para la acreditación de este criterio de desempate, el proponente plural deberá acreditar la condición de madre cabeza de familia y/o persona en proceso o situación de reintegración o reincorporación o que ostenten esta condición para lo cual deberá tener en cuenta la totalidad de las siguientes condiciones:

1. En todos los casos, la madre cabeza de familia, o, la persona reincorporada o reinsertada, no podrá ejercer u ostentar la calidad de accionista, socio, empleado o representante legal en más de uno de los integrantes de la figura asociativa oferente.
2. Adicionalmente, deberá adjuntar declaración juramentada de la madre que invoque la condición de cabeza de familia; y/o la persona en proceso de reintegración o reincorporación deberá anexar certificación expedida por el Comité Operativo para la Operación de las Armas -CODA, o la Oficina del Alto Comisionado para la Paz, conforme el Registro Nacional de Reincorporación, a través de la cual se acredite su inclusión en los programas de reincorporación, conforme lo establecido en el Decreto 1081 de 2015. Una vez lo anterior, el Proponente podrá optar por las siguientes alternativas según corresponda:

    - O, adjuntar certificación, bajo la gravedad del juramento, del representante legal y/o revisor fiscal, en los casos en que la sociedad esté obligada a tenerlo, en la que conste que al menos el 25% de participación accionaria en la respectiva sociedad son de titularidad de madre cabeza de familia y/o persona en proceso de reincorporación o reintegración o que ostente tal calidad.
    - O, mediante documento de conformación de la figura asociativa, con fundamento en el cual, según el porcentaje de participación del integrante, se evidencie que la experiencia habilitante aportada por la madre cabeza de familia o la persona en proceso de reincorporación o reintegración o calidad de tal, sea no inferior al 25%.

Preferir la oferta presentada por una Mipyme o cooperativas o asociaciones mutuales; o un proponente plural constituido por Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales.

El proponente deberá acreditar en la forma indicada a continuación, según corresponda:

- Mipymes: El proponente deberá acreditarlo mediante el Certificado de Existencia y Representación Legal o el Registro Único de Proponentes.
- Cooperativas o Asociaciones se acreditará mediante el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o el Registro Único de Proponentes.

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 numeral.

8. **Preferir la oferta presentada por una Mipyme o cooperativas o asociaciones mutuales; o un proponente plural constituido por Mlpymes, cooperativas o asociaciones mutuales.**

El Proponente deberá acreditar en la forma indicada a continuación, según corresponda:

1. Mipymes: El proponente deberá acreditarlo mediante el Certificado de Existencia y Representación Legal o Matricula mercantil
2. Cooperativas o Asociaciones se acreditará mediante el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio.

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 numeral.

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

El proponente plural deberá acreditar en la forma indicada a continuación, según corresponda:

- Para las empresas micro y/o pequeñas empresas: El proponente deberá acreditarlo mediante el Certificado de Existencia y Representación Legal o el Registro Único de Proponentes,
- Cooperativas o Asociaciones se acreditará mediante el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o el Registro Único de Proponentes.

Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas anteriormente.

10. **Preferir al oferente que acredite de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte a 31 de diciembre del año anterior, por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos realizados a Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, realizados durante el año anterior; o, la oferta presentada por un**

proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una MIPYME, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la MIPYME, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la MIPYME, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.

Para la acreditación de este criterio de desempate, el proponente deberá acreditar los pagos con corte a 31 de diciembre del 2021 a MIPYMES para lo cual, el Proponente deberá tener en cuenta la totalidad de las siguientes condiciones: En todos los casos, la MIPYME, cooperativa o asociación mutual, sus accionistas, socios o representantes legales, no podrán ejercer u ostentar la calidad de accionista, socio, empleado o representante legal en más de uno de los integrantes de la figura asociativa oferente. Para acreditar la calidad de MIPYME, Cooperativa o Asociación Mutual:

- Si se trata de Mipymes: El Proponente deberá acreditarlo mediante: el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio o el Registro Único de Proponentes, y
- Si se trata de Cooperativas o Asociaciones se acreditará mediante el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o el Registro Único de Proponentes.

Una vez lo anterior, el Proponente podrá optar por las siguientes alternativas en orden de precedencia para lograr el desempate:

- O, adjuntar certificación del representante legal y/o revisor fiscal en los casos en que la sociedad esté obligado a tenerlo, en la que conste, con corte a 31 de diciembre del año anterior, los pagos en al menos un 25% en favor de Cooperativas, Mipymes o Asociaciones Mutuales por concepto de ejecución de contratos celebrados en el marco del orden legal. Para el efecto anterior, el oferente deberá allegar sus estados financieros o información contable con fundamento en la cual se evidencia la información requerida. Adicionalmente, deberá aportar el documento que acredite que el receptor del pago es en efecto una cooperativa, Mipymes o Asociaciones Mutuales.
- O, acreditar una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el consorcio o unión temporal y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia mínima habilitante acreditada en la oferta. La participación en el proponente plural se acreditará mediante el documento de conformación de la figura asociativa. En relación con la experiencia mínima habilitante, esta se acreditará según el porcentaje de participación del integrante.

11. **Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento MIPYMES.**

Para la acreditación de este criterio de desempate:

Para la acreditación de este criterio de desempate, el proponente del segmento Mipymes deberá acreditar mediante el certificado de existencia y representación legal de la sociedad expedido por la Cámara de Comercio o en el Registro Único de Proponentes, en el cual conste que reúne los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018, conforme el cual: "Tendrán la denominación de sociedades BIC todas aquellas compañías que sean

constituidas de conformidad con la legislación vigente, las cuales además del beneficio e interés de sus accionistas, actuarán en procura del interés de la colectividad y del medio ambiente".

12. **Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente: Uso de la herramienta LISTA ALEATORIA de la página web www.random.org**

En atención a la situación actual generada por la pandemia del COVID-19 se aplicará el método aleatorio descrito a continuación, con la salvedad de que su carácter es excepcional, transitorio y procedente, únicamente, por el tiempo en que persista la declaratoria de emergencia sanitaria decretada por el Gobierno Nacional:
Uso de la herramienta LISTA ALEATORIA de la página web www.random.org (link https://www.random.org/lists/) listando los nombres de cada uno de los proponentes empatados y aplicando tres (3) veces la opción ALEATORIZAR y quien resulte seleccionado en la tercera oportunidad, será el ganador. Para efectos de garantizar la transparencia en la aplicación de este criterio de desempate, este sorteo se realizará a través de la herramienta Microsoft Teams y a los proponentes empatados se les compartirá la diligencia para que puedan seguir la aplicación en la página con la cual se realiza el sorteo, previa convocatoria a través del SECOP II.

20. ANALISIS DE RIESGOS

Se adjunta Matriz de riesgos. ANEXO No. 3. MATRIZ DE RIESGOS.

21. GARANTÍAS

El Centro de Materiales y Ensayos considera exigir las garantías teniendo en cuenta que genera confianza, seguridad y da herramientas para hacer cumplir el objeto y obligaciones contractuales pactadas. Es por ello que de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, el contratista se obliga a constituir, a favor del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, una garantía única de cumplimiento, la cual podrá consistir en cualquiera de las formas permitidas por el Decreto 1082 de 2015 y amparar los siguientes riesgos:

Señale con una “X” los amparos a exigir:	
X	**Seriedad de la oferta:** El valor de la garantía de seriedad de la oferta deberá ser del (10%) del valor de la oferta, vigente desde la presentación de la oferta y su vigencia será mínimo de cuarenta y cinco (45) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre del proceso selección abreviada de menor cuantía.
X	**Cumplimiento:** Equivalente al diez 10% del valor total del contrato, con una vigencia igual al término de duración del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la fecha de expedición de la póliza.

X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:** por el cincuenta 50 % del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y doce (12) meses más contados a partir de la fecha de expedición de la póliza.
X	**Calidad del servicio:** por el treinta 30 % del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y doce (12) meses más contados a partir de la fecha de expedición de la póliza.

Tal garantía deberá constituirse dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la comunicación de aceptación de la oferta. En caso de prórroga el contrato, **el CONTRATISTA** deberá a su vez prorrogar la vigencia de la garantía. **EL CONTRATISTA** se compromete a reponer las garantías aquí previstas, cuando por razón de las modificaciones, multas impuestas o siniestros ocurridos, éstas se disminuyeren o agotaren. Para tal efecto, **EL CONTRATISTA** deberá solicitar a la compañía aseguradora el certificado de modificación respectivo y entregarlo al SENA dentro de los cinco (5) días calendario, siguientes a la firma del acta.

21.1 RESTABLECIMIENTO O AMPLIACIÓN DE LA GARANTÍA

De acuerdo a lo estipulado en el art 2.2.1.2.3.1.18 del Decreto 1082 de 2015 cuando el contratista incumpla su obligación de obtenerla, ampliarla o adicionarla deberá restablecerla a más tardar dentro de los cinco días siguientes al requerimiento efectuado por el Ordenador del Gasto o Competente Contractual.

En su defecto, la administración se reserva el derecho de solicitar unilateralmente al garante el restablecimiento de la garantía única establecida, aspecto que deberá ser previamente consignado en el contrato. El contratista deberá mantener indemne al Centro de Materiales y Ensayos - Regional Distrito Capital del Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA, de cualquier reclamación proveniente de terceros que tenga como causa las actuaciones propias de éste, y que se originen como consecuencia de la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

LOS ANTERIORES RIESGOS SERÁN ASUMIDOS 100% POR PARTE DEL CONTRATISTA, QUIEN DEBERÁ PRECAVERLOS A TRAVÉS DE LA GARANTÍA ÚNICA DE CUMLIMIENTO QUE CUBRIRÁ LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES LEGALES O CONTRACTUALES DEL CONTRATISTA.

LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO CUBRIRÁ LOS PERJUICIOS CAUSADOS A LA ENTIDAD ESTATAL COMO CONSECUENCIA DE LA CONDUCTA DOLOSA O CULPOSA, O DE LA RESPONSABILIDAD IMPUTABLE A LOS PARTICULARES, DERIVADOS DE UN PROCESO DE RESPONSABILIDAD FISCAL, SIEMPRE Y CUANDO ESOS PERJUICIOS DERIVEN DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES SURGIDAS DEL CONTRATO AMPARADO POR LA GARANTÍA.

22. LIMITACIÓN A MIPYME

INFORMACIÓN PARA LIMITACIÓN A MIPYME:
Así las cosas, con el fin de determinar si la convocatoria es susceptible de ser limitada a Mipyme, se deberá atender lo normado en el Decreto 1860 de 2021, "... Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de

2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 Y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones...".

> "... Art. 5. Modificación de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015. Modifíquense los Arts. 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. Y 2.2.1.2.4.2.4. de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, los cuales quedarán así:
>
> Art. 2.2.1.2.4.2.2. Convocatorias límítadas a Mípyme. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben limitar la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las Mipyme colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurran los siguientes requisitos:
>
> 1. El valor del Proceso de Contratación sea menor 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. (...)

La cifra limite según conversión vigente para el año 2022 a 2023 corresponde a CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS ($457.297.264) M/cte. De conformidad con la tasa de cambio determinada cada dos (2) años por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de la República de Colombia.

> 2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y Departamento Administrativo de la Función Pública Decreto 1860 de 2021 los particulares que ejecuten recursos públicos, deben recibir estas solicitudes 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. Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar Mipyme, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.
>
> PARÁGRAFO. Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de Mípyme, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo..."

<u>En este orden de ideas presente proceso es susceptible de limitarse a Mipymes teniendo en cuenta la precedente normatividad.</u>

Así mismo, para acreditar dicha condición se dará aplicación al Art. 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Art. 5 del Decreto 1860 de 2021.

A saber:

"... Art. 2.2.1.2.4.2.4. Acreditación de requisitos para participar en convocatorias limitadas. La Mipyme colombianas (Sic) deben acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

1. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.

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

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

Parágrafo 1. En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

Parágrafo 2. Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del registro mercantil, del certificado de existencia y representación legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

Parágrafo 3. En las convocatorias limitadas, las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, solo deberán aceptar las ofertas de Mipyme o de proponentes plurales integrados únicamente por Mipyme.

Parágrafo 4. Los incentivos previstos en los arts. 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 de este Decreto no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para los emprendimientos y empresas

En cuanto a su procedimiento se atenderá lo normado en el Art. 2 del Decreto 1860 de 2021 Numeral 3 que reza como se expresó en el acápite No 11 del presente documento lo siguiente:

> "... 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. <u>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 Mipyme colombianas...</u>"

Seguido a Numeral 4 se precisa:

"... 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 Art. 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 Mipyme 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 Mipyme..." Para finalizar el Parágrafo de la norma en cita indica: "...PARÁGRAFO. De conformidad con el parágrafo 1 del Art. 30 y el Art.34 de la Ley 2069 de 2020, en estos procedimientos de selección para Mipyme se aplicará lo prescrito en los Arts. 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 Mipyme 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 art. 2.2.1.2.4.2.3 o si podrá participar cualquier Mipyme nacional..."

El proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000)	**SI**	**X**	**NO:**		

23. ACUERDOS COMERCIALES:

En el marco de la globalización y la internacionalización de los mercados y dando cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015 y en atención al Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en los Procesos de Contratación publicado en la página de Colombia Compra Eficiente, se procede a determinar cuáles son los tratados aplicables al presente Proceso de Contratación, verificando:

- Si la cuantía del proceso lo somete al capítulo de compras publicas
- Si la Entidad Estatal se encuentra incluida en la cobertura del capítulo de compras públicas.
  Si los bienes y servicios a contratar no se encuentran excluidos de la cobertura del capítulo de compras publicas

		Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
		SI/NO	**SI/NO**	**SI/NO**	**SI/NO**
Alianza Pacífico	**Chile**	SI	NO	NO	NO
	México	NO	NO	NO	NO
	Perú	SI	NO	NO	NO
Canadá		SI	NO	NO	NO
Chile		SI	NO	NO	NO
Corea		SI	NO	NO	NO
Costa Rica		SI	NO	NO	NO
Estados Unidos		SI	NO	NO	NO
Estados AELC		SI	NO	NO	SI
México		NO	NO	NO	NO
Triángulo Norte	**El Salvador**	NO	SI	NO	NO
	Guatemala	NO	SI	NO	NO
	Honduras	NO	SI	NO	NO
Unión Europea		SI	NO	NO	NO
Israel		SI	NO	NO	NO
Reino Unido e Irlanda del Norte		SI	NO	NO	NO
Comunidad Andina		SI	SI	NO	SI

24. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA	**SI:**		**NO:**	**X**
Si sí se requiere determine la fecha, hora, lugar y duración:				
MUESTRA	**SI:**		**NO:**	**X**

25. IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LA CONTRATACIÓN, LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y DISEÑOS.

- **Requisitos SST**

Presentar el Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- El contratista, deberá presentar el Manual, junto con la matriz de peligros y riesgo (actualizados con fecha no mayor a un año); firmados por el profesional competente, (adjuntando de la persona de SST que firma los documentos: fotocopia de la cédula de

ciudadanía, titulo, licencia o tarjeta profesional, curso de 50 horas vigente en SST) y del representante legal.

- Certificación o informe del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, indicando el avance de aplicación del Manual de Seguridad en el Trabajo según la Resolución Estándares Mínimos 0312 de 2019, firmada por el representante legal y el profesional que la elaboró.

Lo anterior de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulos 1, 2, 3 y 6, artículo 2.2.4.1.3, artículo 2.2.4.6.1, artículo 2.2.4.6.4, y artículo 2.2.4.6.8., en concordancia con la Resolución 0312 de 2019, del Ministerio del Trabajo, por el cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, dando cumplimiento con la Guía de Direccionamiento Estratégico Subsistema de Gestión Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo, Requisitos Ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Compra de Productos y Servicios del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA.

Nota 1: Según el Capítulo I, Capítulo II y Capítulo III, de la Resolución 0312 de 2019, toda empresa menor de 10 trabajadores, entiéndase como "De uno (1) a diez (10) trabajadores", entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores, entre cincuenta y un (51) y más trabajadores y, deben cumplir con el diseño del sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Nota 2: La Entidad tiene en cuenta los siguientes aspectos para la verificación de este requisito:

Ítem	Requisito	Requisito Legal
1	Manual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual deberá incluir matriz de peligros y riesgos de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulos 1, 2, 3 y 6, Artículo 2.2.4.1.3., Artículo 2.2.4.6.1., Artículo 2.2.4.6.4. y Artículo 2.2.4.6.8.	*"Artículo 2.2.4.6.15. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos La identificación de peligros y evaluación de los riesgos debe ser desarrollada por el empleador o contratante con la participación y compromiso de todos los niveles de la empresa. Debe ser documentada y actualizada como mínimo de manera anual" "Artículo 2.2.4.6.1. Objeto y campo de aplicación definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión."*

2	Resolución 312 de 2019, del Ministerio del Trabajo, dando cumplimiento con la Guía de Direccionamiento Estratégico Subsistema de Gestión Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo, Requisitos Ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Compra de Productos y Servicios del Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA. **Nota:** Según la Resolución 312 de 2019, toda empresa menor de 10 trabajadores, entiéndase como "De uno (1) a diez (10) trabajadores", entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores, entre cincuenta y un (51) y doscientos (200) trabajadores y Mayores a doscientos un (201) trabajadores, deben cumplir con el diseño del sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.	Resolución 312 de 2019, Artículo 23. Obligaciones del empleador o contratante. *"Artículo 23. Obligaciones del empleador o contratante: Los empleadores o contratantes podrán verificar, constatar y tener documentado el cumplimiento de los Estándares Mínimos establecidos en la presente Resolución por parte de los diferentes proveedores, contratistas, cooperativas, empresas de servicio temporal y en general de toda empresa o entidad que preste servicios en las instalaciones, sedes o centros de trabajo de las empresas o entidades contratantes y de las personas que lo asesoran o asisten en SST, quienes deben tener licencia en SST vigente y aprobar el curso virtual de cincuenta (50) horas en SST."*
3	Copia de la certificación vigente de aprobación del curso de 50 Horas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, expedido por alguna de las instituciones a las que hace alusión el artículo 3 de la resolución 4927 del 23 de noviembre del 2016 del Ministerio de Trabajo.	Los responsables del SG-SST con curso de 50 horas deben reentrenarse cada tres años con un curso de 20 horas, contemplado en el Artículo 16 de la Resolución 4927 de 2016 establece: *"Artículo 16. Actualización de la capacitación virtual. Para mantener vigente la certificación del curso de capacitación virtual, las personas deberán realizar una actualización certificada de veinte (20) horas cada tres (3) años, cuyos temarios o módulos serán establecidos por la Dirección de Riesgos Laborales del Ministerio del Trabajo".*
4	Copia de la resolución licencia en seguridad y salud en el trabajo de la persona responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y quien debe firmar cada uno de los anexos presentados en los ítems solicitados.	Resolución 4502 de 2012, (diciembre 28). Por la cual se reglamenta el procedimiento, requisitos para el otorgamiento y renovación de las licencias de salud ocupacional y se dictan otras disposiciones. Adicional con el Decreto 1072 2015, *"Artículo 2.2.4.6.8. Obligaciones de los empleadores Dirección de la Seguridad y Salud en el Trabajo–SST en las Empresas: Debe garantizar la disponibilidad de personal responsable de la seguridad y la salud en el trabajo, cuyo perfil deberá ser acorde con lo establecido con la normatividad vigente y los estándares mínimos que para tal efecto determine el Ministerio del Trabajo"*

- **Requisitos Ambientales:**

De acuerdo con el anexo SENA de "Criterios de verificación y Evaluación del Cumplimiento de Requisitos Legales Ambientales GCCON-AN-001 versión 4", se debe incluir lo siguiente:

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA
Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía: * En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento. * El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento. * Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.	Contractual
Remitir ficha técnica del equipo donde conste el certificado con la etiqueta Energy Star o su equivalente (Tipo A, A+) de máxima clasificación de Eficiencia en el consumo, según la región de fabricación (Europa, Asia, América) para tecnología de ahorro de energía a excepción de los transformadores (Lote 1 y 4)	Precontractual

26. CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

No aplica.

27. CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No aplica.

28. ANEXOS

1. Matriz de Riesgos.
2. Aviso de Convocatoria
3. Análisis del sector
4. CDP.
5. Formatos.
6. Anexo al pliego de condiciones

Firmado digitalmente por RUBÉN DARÍO MONTOYA ZAPATA

RUBEN DARIO MONTOYA ZAPATA
Subdirector (E) Centro de Materiales y Ensayos

Vo Bo: Mónica Cuadros – Coordinadora GAAICS.
Revisó: Andres Camilo Páez Gómez – Apoyo contratación CME.
Elaboró: Diana Maria Carvajal Tellez – Abogada GAAICS.
Apoyo económico: Zamir Molano
Apoyo Técnico: Julio Cesar Rueda, instructor - CME
Apoyo Técnico: Maria Camila Rico Rodriguez, Dinamizadora SENNOVA - CME.
Apoyo Técnico: Andres Fernando Gil Plazas, Personal Técnico de Laboratorios - CME. Apoyo Ambiental: Katerin Guzmán Santofimio. Responsable Ambiental- CME.
Apoyo SST: Jhon Solano Delgado. Responsable SST – CME.