5 – 9205-
Itagüí,

No. 05-2-2023-030097
19/09/2023

Doctor:
John Albeiro Giraldo Londoño
Director (E) – SENA Regional Antioquia
Calle 51 No. 57-70
Medellín - Antioquia

Asunto: Autorización Contratación – Contratar el servicio de monitoreo isocinético del Centro Tecnológico del Mobiliario.

Respetado Doctor Giraldo Londoño,

De conformidad con la Resolución No.2800 de 2014, de manera atenta le remito para su autorización, la solicitud para llevar a cabo el proceso que tiene por objeto *"*5_9205_79 Contratar el servicio de monitoreo isocinético del Centro Tecnológico del Mobiliario*"*.

Así mismo y en mi calidad de Subdirector (e) del Centro, doy fe y certifico que la contratación solicitada es necesaria para el normal funcionamiento del Centro y el cumplimiento de la misión de la SENA, que la documentación está completa y cumple con los requisitos exigidos en las normas vigentes sobre la materia, los principios que regulan la contratación administrativa y el Manual de Contratación de la Entidad.

Se adjunta la siguiente documentación:

- Solicitud contratación
- Estudios Previos
- Análisis Económico del Sector
- Cuadro comparativo de precios (estudio de mercado) y cotizaciones
- CDP

Cordialmente,

Firmado digitalmente por CARLOS FREYMAN QUINTERO GONZALEZ
Fecha: 2023.09.19 11:12:00 -05'00'

CARLOS FREYMAN QUINTERO GONZÁLEZ
Subdirector (e) del Centro Tecnológico del Mobiliario

Anexos: 81 folios
Proyectó: Lili Peña D.
Cargo: Apoyo Contratación Bienes y Servicios

Itagüí, No. 05-1-2023-014376
19/09/2023

Asunto: Solicitud de contratación

Bien o Servicio Solicitado: 5_9205_79 Contratar el servicio de monitoreo isocinético del Centro Tecnológico del Mobiliario.

Nombre del solicitante: Sebastian Tobón Rojas
Cargo del Solicitante: Instructor G10
Centro de Formación: Centro Tecnológico del Mobiliario

1. **Justificación:**

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, es un Establecimiento Público del Orden Nacional con patrimonio propio, autonomía administrativa adscrito al Ministerio de Trabajo, regulado por la Ley 119 de 1994 y el Decreto 249 de 2004 que se encarga de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

Que es deber del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA:

a. Responder con eficiencia y de acuerdo con las exigencias de la demanda de formación profesional integral.
b. Impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación profesional integral, para hacer de él, un ciudadano útil y responsable, poseedor de valores morales, éticos, culturales y ecológicos.
c. Organizar, desarrollar, administrar y ejecutar programas de formación profesional integral, en coordinación y en función de las necesidades sociales y del sector productivo.

Que el artículo 79 de la constitución política de Colombia establece que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley debe garantizar la participación de la comunidad en las decisiones que pueden afectarlo.

Es deber del estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

La resolución 909 del 5 de junio de 2008 establece las normas y estándares de emisión admisible de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas. Debido a que las emisiones de contaminantes del aire varían de una fuente a otra, es indispensable evaluar inicialmente la información disponible para la evaluación de emisiones atmosféricas, esta información debe incluir las

variables de diseño, operación y mantenimiento de los procesos y del sistema de control de emisiones. Para determinar el adecuado funcionamiento de los sistemas de control de emisiones. Adicional a la variación que se presenta en las emisiones atmosféricas de una fuente a otra, una misma fuente puede presentar variaciones importantes en las propiedades y características de sus emisiones. Por esto, se necesita evaluar estas variaciones en el corto plazo, se necesita el desarrollo de varias pruebas y evaluaciones de las emisiones, incluso puede requerirse el desarrollo del monitoreo continuo en la fuente.

El artículo 76 de la Resolución 909 de 2008 del 5 de junio de 2008 o la que lo adicione, modifique o sustituya, el cumplimiento de los estándares se debe determinar mediante medición directa de las mediciones a través del ducto o chimenea de cada fuente fija puntual.

Medición directa: Se realiza a través de procedimientos donde se recolecta una muestra (usando equipos muestreadores) para su posterior análisis o mediante el uso de analizadores instrumentales (analizadores en tiempo real). Procedimientos que corresponden a la captura de la muestra en la chimenea o ducto de la fuente para su posterior estudio en un laboratorio de calidad del aire certificado por el IDEAM. Para determinar la emisión de contaminantes como (Producción de ácido nítrico NOx, Producción de Ácido Sulfúrico SO_2, Material Particulado MP Y Compuestos Orgánicos Volátiles CoVs).

Que el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas y según lo establecido en el artículo 70 de la Resolución 909 de 2008 o la que la adicione, modifique o sustituya, se adopta la aplicación de Buenas Prácticas de Ingeniería para la determinación de la altura de chimenea, metodología que obedece al análisis de diferentes variables que involucran las condiciones del entorno de las fuentes de emisión. Dentro de estas condiciones se incluye las dimensiones de la estructura en la cual se encuentra la fuente de emisión y de las estructuras cercanas, la dirección predominante en el viento en la zona y la influencia que puede tener las estructuras cercanas en la dispersión de los contaminantes emitidos por las fuentes. Adicionalmente la aplicación de las BPI para la implementación de la altura de la chimenea considera adicionalmente el análisis del impacto que genera las fuentes de emisión de contaminantes individualmente en la calidad del aire de la zona en la cual se encuentran ubicadas.

Que el artículo 79 de la Resolución 909 de 2008 o la que la adicione, modifique o sustituya, toda fuente que cuente con un sistema de control de emisiones debe elaborar y enviar a la autoridad ambiental competente para su aprobación el Plan de Contingencia del Sistema de Control, que ejecutará durante la suspensión del funcionamiento de sistema de control. Por otra parte, en el artículo 80 de la misma resolución se establece que cuando para efectos de mantenimiento rutinario periódico sea necesario suspender el funcionamiento del sistema de control, se debe ejecutar el Plan de Contingencia aprobado previamente por la autoridad ambiental competente.

Que lo dispuesto en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generadas por Fuentes Fijas, sitúa la activación del Plan de Contingencia que debe aplicar a partir de la entrada en vigor del protocolo en mención y que su contenido recomendado debe establecerse de la siguiente manera:

- Descripción de la actividad que genera la emisión.
- Descripción de la actividad que se realiza en las instalaciones en las cuales se tiene instalado en sistema de control emisiones atmosféricas.
- Identificación y caracterización de los sistemas de control de emisiones atmosféricas, incluyendo la referencia, condiciones de operación, la eficiencia de remoción de diseño y la eficiencia real de remoción.
- Ubicación de los sistemas de control. Se deben presentar los planos de las instalaciones con la ubicación geográfica de los sistemas de control de emisiones, incluyendo la ubicación de conexiones y otros que permitan el funcionamiento de los mismos.
- Identificación, análisis, explicación y respuesta a cada una de las posibles fallas de los sistemas de control de emisiones que se pueden presentar durante su operación, de acuerdo con las variables establecidas en el presente protocolo y lo establecido por el fabricante del mismo.
- Acciones de respuesta a cada una de las situaciones identificadas, especificando los responsables de ejecutarlas, las herramientas necesarias para realizarlas (documentos, equipos, requerimientos de personal, entre otras) y en los casos en los que se tengan establecidas funciones específicas relacionadas con los sistemas de control, se deben definir los cargos.
- Recursos técnicos y humanos requeridos para ejecutar tanto el plan de mantenimiento de los sistemas de control como los procedimientos de respuesta a cada una de las situaciones de contingencia que se pueden presentar.
- Procedimientos operativos de respuesta en caso de falla de los sistemas de control de emisiones (actividades, responsable de cada actividad y documento o reporte asociado en caso de existir).
- Plan de Mantenimiento de los sistemas de control de emisiones.

Mediante el Auto 4287 del 22 de diciembre de 2021 el Área Metropolitana del Valle de Aburrá requirió al Sena para el cambio de terminaciones, presentación de planes de contingencias y especificaciones de los temas de extracción de acuerdo con las BPI. En este se indica de manera periódica las mediciones a los sistemas, como medio de control de las emisiones así: Sistema de taller de carpintería cada 3 años, sistema artes gráficas, cabina de pintura 1 y 2 cada 1 año.

Por lo anterior, se hace necesario la contratación del servicio de medición y análisis de fuentes fijas del sistema artes gráficas (cortadoras laser) y cabina de pintura 1 y 2, que pertenecen al Centro Tecnológico del Mobiliario.

El Centro Tecnológico del Mobiliario, no cuenta con personal que tenga la experticia técnica, insumos o equipos para realizar las mediciones y análisis nombrado anteriormente.
Por esta razón, es necesario realizar la contratación del servicio de monitoreo isocinético del Centro Tecnológico del Mobiliario.

La presente Contratación se encuentra incluida en el plan anual de adquisiciones 2023 del Centro Tecnológico del Mobiliario.

2. Análisis de la conveniencia

El Centro Tecnológico del Mobiliario se encuentra en el alcance de certificación de la ISO 14001 de 2015, por esta razón requiere cumplir con los requisitos legales ambientales que apliquen al centro de formación para que así se desarrollen procesos que permita la protección del aire, agua, suelo, teniendo en cuenta que el proceso a contratar permite asegurar los limites permisibles de contaminación al aire para fuentes fijas y así cumplir con la autoridad ambiental del Valle de Aburrá.

La necesidad es recurrente para el Centro, ya que de acuerdo con el Auto 4287 del 22 de diciembre de 2021, el Sena debe dar respuesta al Área Metropolitana sobre ajustes, mediciones y Planes de contingencias de las fuentes fijas, Auto en el cual dispone en su Artículo 2º: "*Advertir que cualquier incumplimiento a los términos, condiciones, obligaciones y requisitos establecidos en el presente acto administrativo, dará lugar a la adopción de las medidas y sanciones establecidas en el artículo 40 de la Ley 1333 de 2009, previo el correspondiente trámite sancionatorio.*"

Resulta beneficioso para la Entidad, llevar a cabo el presente proceso de selección, con condiciones objetivas y con garantía de igualdad, con el fin de vincular un contratista que preste el servicio de forma idónea con un precio justo que beneficie al Centro de Formación, la mejor forma para suplir dicha necesidad es a través del proceso de selección de mínima cuantía, en el cual, se consigue mejoras en los precios existentes en el mercado, pues su factor de selección corresponde al mejor precio ofrecido por los proveedores interesados en participar en el proceso.

3. Especificaciones técnicas requeridas para la contratación

A continuación, se detallan las especificaciones técnicas requeridas para el cumplimiento del objeto contractual:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
1	Medición y análisis de Compuestos Orgánicos Volátiles (VOCs) en fuentes fijas	Unidad	3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS QUE DEBE CUMPLIR EL SERVICIO:

- El contratista deberá presentar copia de la resolución de acreditación del IDEAM de todos los parámetros analizar.

- Certificado de calibración de los equipos utilizados en forma física y digital.

- Realizar la toma de muestra y análisis isocinéticos según lo establecido en la Resolución 909 de 2008.

- El proveedor deberá preparar y presentar los informes previos y posteriores del muestreo realizado, las BPI y los Planes de Contingencias para los Sistemas de Fuentes Fijas Solicitados para notificar ante el Área Metropolitana del Valle de Aburra.

4. Valor estimado de la contratación

TRECE MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS SIETE PESOS M.L ($13.645.707), incluido IVA (si aplica) y todo costo o gasto directo o indirecto proveniente de la ejecución del contrato. CDP Nro. 11023 del 25 de agosto de 2023.

5. Forma de Pago

Se pagará al contratista mediante pago único dentro de los treinta (30) días siguientes a la verificación de la prestación del servicio, previo recibo a entera satisfacción y el cumplimiento de los requisitos legales y trámites administrativos a los que haya lugar, de lo cual deberá dar cuenta por escrito el respectivo supervisor del contrato. Además, el contratista debe anexar la certificación de pago de los aportes parafiscales y seguridad social (Esto en cumplimiento de las leyes 789 y 828). Este desembolso estará sujeto a la disponibilidad de PAC.

6. Plazo de Ejecución:

El plazo de ejecución del contrato será de dos (2) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio por parte del contratista y el supervisor del contrato, previa aprobación de las garantías y sin exceder el 29 de diciembre de 2023.

7. Lugar de ejecución:

El contratista seleccionado deberá prestar el servicio en el Centro Tecnológico del Mobiliario del SENA ubicado en la Calle 63 Nro. 58 B – 03, barrio Calatrava – Itagüí, Antioquia.

PARÁGRAFO: Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Itagüí - Antioquia, en la Calle 63 No. 58B-03 Barrio Calatrava.

8. Modalidad de selección:

Mínima cuantía

9. Tipología contractual:

Prestación de servicios

10. Rubro presupuestal que afecta:

Adecuaciones y construcciones - Sedes construidas

Firmado digitalmente por CARLOS FREYMAN QUINTERO GONZALEZ
Fecha: 2023.09.19 08:42:19 -05'00'

Firma solicitante | **Firma Ordenador del gasto**

Silvia Avendaño L.

Vo. Bo. Presupuesto Centro

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA PRECONTRACTUAL

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

FECHA DE ELABORACIÓN:	07 de septiembre de 2023
DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:	Centro Tecnológico del Mobiliario
ORDENADOR DEL GASTO:	Carlos Freyman Quintero González Subdirector (e) del Centro Tecnológico del Mobiliario
OBJETO:	5_9205_79 Contratar el servicio de monitoreo isocinético del Centro Tecnológico del Mobiliario.

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Justificación:	El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, es un Establecimiento Público del Orden Nacional con patrimonio propio, autonomía administrativa adscrito al Ministerio de Trabajo, regulado por la Ley 119 de 1994 y el Decreto 249 de 2004 que se encarga de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país. Que es deber del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA: a. Responder con eficiencia y de acuerdo con las exigencias de la demanda de formación profesional integral. b. Impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación profesional integral, para hacer de él, un ciudadano útil y responsable, poseedor de valores morales, éticos, culturales y ecológicos. c. Organizar, desarrollar, administrar y ejecutar programas de formación profesional integral, en coordinación y en función de las necesidades sociales y del sector productivo. Que el artículo 79 de la constitución política de Colombia establece que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley debe garantizar la participación de la comunidad en las decisiones que pueden afectarlo. Es deber del estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. La resolución 909 del 5 de junio de 2008 establece las normas y estándares de emisión admisible de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas. Debido a que las emisiones de contaminantes del aire varían de una fuente a otra, es indispensable evaluar inicialmente la información disponible para la evaluación de emisiones atmosféricas, esta información debe incluir las variables de diseño, operación y mantenimiento de los procesos y del sistema de control de emisiones. Para determinar el adecuado funcionamiento de los sistemas de control de emisiones. Adicional a la variación que se presenta en las emisiones atmosféricas de una fuente a otra, una misma fuente puede presentar variaciones importantes en las propiedades y características de sus emisiones. Por esto, se necesita evaluar estas variaciones en el corto plazo, se necesita el desarrollo de varias pruebas y evaluaciones de las emisiones, incluso puede requerirse el desarrollo del monitoreo continuo en la fuente. El artículo 76 de la Resolución 909 de 2008 del 5 de junio de 2008 o la que lo adicione, modifique o sustituya, el cumplimiento de los estándares se debe determinar mediante medición directa de las mediciones a través del ducto o chimenea de cada fuente fija puntual.

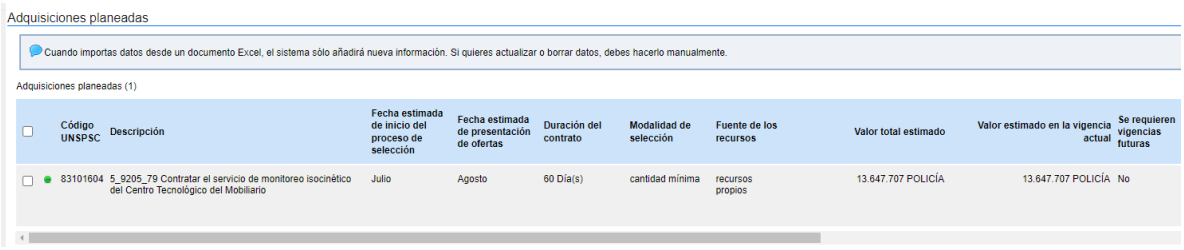
	Medición directa: Se realiza a través de procedimientos donde se recolecta una muestra (usando equipos muestreadores) para su posterior análisis o mediante el uso de analizadores instrumentales (analizadores en tiempo real). Procedimientos que corresponden a la captura de la muestra en la chimenea o ducto de la fuente para su posterior estudio en un laboratorio de calidad del aire certificado por el IDEAM. Para determinar la emisión de contaminantes como (Producción de ácido nítrico NOx, Producción de Ácido Sulfúrico SO_2, Material Particulado MP Y Compuestos Orgánicos Volátiles CoVs). Que el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas y según lo establecido en el artículo 70 de la Resolución 909 de 2008 o la que la adicione, modifique o sustituya, se adopta la aplicación de Buenas Prácticas de Ingeniería para la determinación de la altura de chimenea, metodología que obedece al análisis de diferentes variables que involucran las condiciones del entorno de las fuentes de emisión. Dentro de estas condiciones se incluye las dimensiones de la estructura en la cual se encuentra la fuente de emisión y de las estructuras cercanas, la dirección predominante en el viento en la zona y la influencia que puede tener las estructuras cercanas en la dispersión de los contaminantes emitidos por las fuentes. Adicionalmente la aplicación de las BPI para la implementación de la altura de la chimenea considera adicionalmente el análisis del impacto que genera las fuentes de emisión de contaminantes individualmente en la calidad del aire de la zona en la cual se encuentran ubicadas. Que el artículo 79 de la Resolución 909 de 2008 o la que la adicione, modifique o sustituya, toda fuente que cuente con un sistema de control de emisiones debe elaborar y enviar a la autoridad ambiental competente para su aprobación el Plan de Contingencia del Sistema de Control, que ejecutará durante la suspensión del funcionamiento de sistema de control. Por otra parte, en el artículo 80 de la misma resolución se establece que cuando para efectos de mantenimiento rutinario periódico sea necesario suspender el funcionamiento del sistema de control, se debe ejecutar el Plan de Contingencia aprobado previamente por la autoridad ambiental competente. Que lo dispuesto en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generadas por Fuentes Fijas, sitúa la activación del Plan de Contingencia que debe aplicar a partir de la entrada en vigor del protocolo en mención y que su contenido recomendado debe establecerse de la siguiente manera: • Descripción de la actividad que genera la emisión. • Descripción de la actividad que se realiza en las instalaciones en las cuales se tiene instalado en sistema de control emisiones atmosféricas. • Identificación y caracterización de los sistemas de control de emisiones atmosféricas, incluyendo la referencia, condiciones de operación, la eficiencia de remoción de diseño y la eficiencia real de remoción. • Ubicación de los sistemas de control. Se deben presentar los planos de las instalaciones con la ubicación geográfica de los sistemas de control de

	emisiones, incluyendo la ubicación de conexiones y otros que permitan el funcionamiento de los mismos. • Identificación, análisis, explicación y respuesta a cada una de las posibles fallas de los sistemas de control de emisiones que se pueden presentar durante su operación, de acuerdo con las variables establecidas en el presente protocolo y lo establecido por el fabricante del mismo. • Acciones de respuesta a cada una de las situaciones identificadas, especificando los responsables de ejecutarlas, las herramientas necesarias para realizarlas (documentos, equipos, requerimientos de personal, entre otras) y en los casos en los que se tengan establecidas funciones específicas relacionadas con los sistemas de control, se deben definir los cargos. • Recursos técnicos y humanos requeridos para ejecutar tanto el plan de mantenimiento de los sistemas de control como los procedimientos de respuesta a cada una de las situaciones de contingencia que se pueden presentar. • Procedimientos operativos de respuesta en caso de falla de los sistemas de control de emisiones (actividades, responsable de cada actividad y documento o reporte asociado en caso de existir). • Plan de Mantenimiento de los sistemas de control de emisiones. Mediante el Auto 4287 del 22 de diciembre de 2021 el Área Metropolitana del Valle de Aburrá requirió al Sena para el cambio de terminaciones, presentación de planes de contingencias y especificaciones de los temas de extracción de acuerdo con las BPI. En este se indica de manera periódica las mediciones a los sistemas, como medio de control de las emisiones así: Sistema de taller de carpintería cada 3 años, sistema artes gráficas, cabina de pintura 1 y 2 cada 1 año. Por lo anterior, se hace necesario la contratación del servicio de medición y análisis de fuentes fijas del sistema artes gráficas (cortadoras laser) y cabina de pintura 1 y 2, que pertenecen al Centro Tecnológico del Mobiliario. El Centro Tecnológico del Mobiliario, no cuenta con personal que tenga la experticia técnica, insumos o equipos para realizar las mediciones y análisis nombrado anteriormente. Por esta razón, es necesario realizar la contratación del servicio de monitoreo isocinético del Centro Tecnológico del Mobiliario. La presente Contratación se encuentra incluida en el plan anual de adquisiciones 2023 del Centro Tecnológico del Mobiliario.
Análisis de conveniencia	El Centro Tecnológico del Mobiliario se encuentra en el alcance de certificación de la ISO 14001 de 2015, por esta razón requiere cumplir con los requisitos legales ambientales que apliquen al centro de formación para que así se desarrollen procesos que permita la protección del aire, agua, suelo, teniendo en cuenta que el proceso a contratar permite asegurar los limites permisibles de contaminación al aire para fuentes fijas y así cumplir con la autoridad ambiental del Valle de Aburrá.
	La necesidad es recurrente para el Centro, ya que de acuerdo con el Auto 4287 del

	22 de diciembre de 2021, el Sena debe dar respuesta al Área Metropolitana sobre ajustes, mediciones y Planes de contingencias de las fuentes fijas, Auto en el cual dispone en su Artículo 2º: "*Advertir que cualquier incumplimiento a los términos, condiciones, obligaciones y requisitos establecidos en el presente acto administrativo, dará lugar a la adopción de las medidas y sanciones establecidas en el artículo 40 de la Ley 1333 de 2009, previo el correspondiente trámite sancionatorio.*"
	Resulta beneficioso para la Entidad, llevar a cabo el presente proceso de selección, con condiciones objetivas y con garantía de igualdad, con el fin de vincular un contratista que preste el servicio de forma idónea con un precio justo que beneficie al Centro de Formación, la mejor forma para suplir dicha necesidad es a través del proceso de selección de mínima cuantía, en el cual, se consigue mejoras en los precios existentes en el mercado, pues su factor de selección corresponde al mejor precio ofrecido por los proveedores interesados en participar en el proceso.

3. INDIQUE LA LÍNEA O NUMERAL DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES AL QUE CORRESPONDE LA PRESENTE NECESIDAD

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Valor total estimado	Nombre del responsable	Dirección
83101604	5_9205_ 79 Contratar el servicio de monitoreo isocinético del Centro Tecnológico del Mobiliario.	$13.647.707	Carlos Freyman Quintero González	Regional Antioquia


Adquisiciones planeadas

Cuando importas datos desde un documento Excel, el sistema sólo añadirá nueva información. Si quieres actualizar o borrar datos, debes hacerlo manualmente.

Adquisiciones planeadas (1)

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio del proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual	Se requieren vigencias futuras
83101604	5_9205_79 Contratar el servicio de monitoreo isocinético del Centro Tecnológico del Mobiliario	Julio	Agosto	60 Día(s)	cantidad mínima	recursos propios	13.647.707 POLICÍA	13.647.707 POLICÍA	No

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**
1	F - Servicios	83 – Servicios Públicos y Servicios Relacionados con el Sector Público	8310 - Servicios públicos	831016 - Servicios de petróleo y gas	83101604 - Servicios de gasoductos
2	F - Servicios	77 - Servicios Medioambientales	7712 - Seguimiento, control y rehabilitación de la contaminación	771215 - Contaminación del aire	77121504 - Servicios de monitoreo o medición de la contaminación del aire
3	E – Productos de uso final	42 - Equipo Médico, Accesorios y Suministros	4218 - Productos de examen y control del paciente	421815 - Evaluación diagnóstica y productos de examen de uso general	42181523 - Sistema de prueba y evaluación isocinética
4	F - Servicios	77 - Servicios Medioambientales	7710 - Gestión medioambiental	771015 - Evaluación de impacto ambiental	77101502 - Estándares ambientales
5	F - Servicios	77 - Servicios Medioambientales	7710 - Gestión medioambiental	771015 - Evaluación de impacto ambiental	77101504 - Servicios de evaluación de impacto ambiental (eia)
6	F - Servicios	77 - Servicios Medioambientales	7710 - Gestión medioambiental	771015 - Evaluación de impacto ambiental	77101505 - Monitoreo ambiental
7	F - Servicios	77 - Servicios Medioambientales	7710 - Gestión medioambiental	771018 - Auditoría ambiental	77101805 - Servicios de control de la calidad ambiental

5. OBJETO

5_9205_ 79 Contratar el servicio de monitoreo isocinético del Centro Tecnológico del Mobiliario.

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

A continuación, se detallan las especificaciones técnicas requeridas para el cumplimiento del objeto contractual:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
1	Medición y análisis de Compuestos Orgánicos Volátiles (VOCs) en fuentes fijas	Unidad	3

6.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS QUE DEBE CUMPLIR EL SERVICIO:

- El contratista deberá presentar copia de la resolución de acreditación del IDEAM de todos los parámetros analizar.

- Certificado de calibración de los equipos utilizados en forma física y digital.

- Realizar la toma de muestra y análisis isocinéticos según lo establecido en la Resolución 909 de 2008.

- El proveedor deberá preparar y presentar los informes previos y posteriores del muestreo realizado, las BPI y los Planes de Contingencias para los Sistemas de Fuentes Fijas Solicitados para notificar ante el Área Metropolitana del Valle de Aburra.

7. ANÁLISIS DEL SECTOR

En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, donde se estipula que es deber de las Entidades Estatales realizar durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo, el Centro Tecnológico del Mobiliario, realizó el análisis del sector para contratar el servicio de monitoreo isocinético del Centro Tecnológico del Mobiliario.

8. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

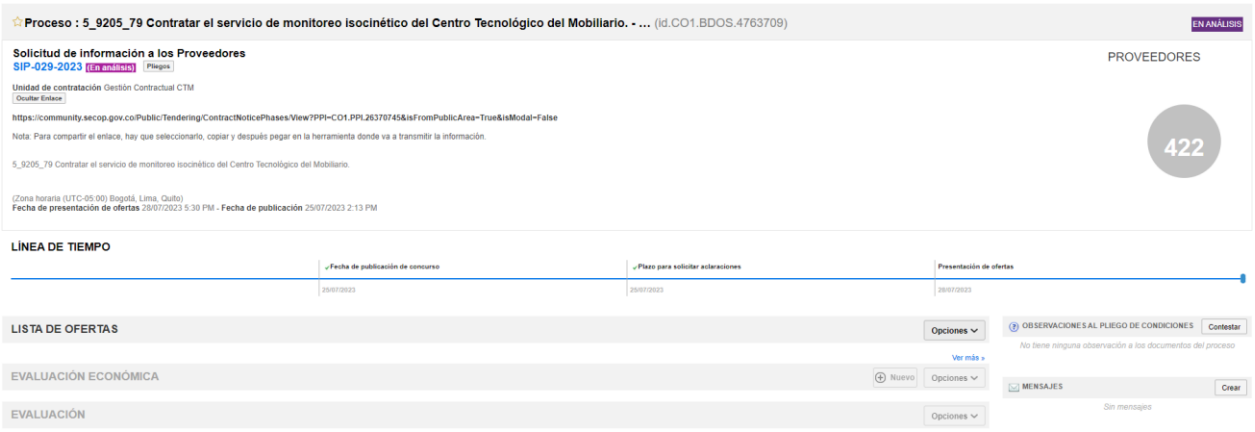
De los Recursos Económicos del Centro Tecnológico del Mobiliario, la Subdirección dispondrá de un presupuesto de hasta TRECE MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS SIETE PESOS M.L ($13.645.707) INCLUIDO IVA, además de todo costo o gastos directos o indirectos provenientes de la ejecución del contrato. No obstante, el valor total de la propuesta no puede superar el promedio definido por la Entidad para los ítems descritos en las especificaciones técnicas.

8.1 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

El presupuesto oficial para la presente contratación es de TRECE MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS SIETE PESOS M.L ($13.645.707).

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso, se realizó el estudio de mercado y análisis del sector en donde se estimó que el valor para "5_9205_ 79 CONTRATAR EL SERVICIO DE MONITOREO ISOCINÉTICO DEL CENTRO TECNOLÓGICO DEL MOBILIARIO", es de TRECE MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS SIETE PESOS M.L ($13.645.707), tal y como se evidencia en el documento anexo referido, el cual forma parte integral de los estudios previos.

Para el presente proceso de selección, la Entidad publicó solicitud de precotización SIP 029-2023 en el portal SECOP II https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4771932&isFromPublicArea=True&isModal=False, con fecha límite de presentación el día 28 de julio de 2023 a las 05:30 p.m., tiempo durante el cual no se recibió ninguna cotización, teniendo en cuenta los 422 proveedores a nivel nacional que de acuerdo con los códigos UNSPSC tuvieron conocimiento de la solicitud según la plataforma SECOP II.



Dado lo anterior, la entidad precedió a solicitar cotizaciones a diferentes empresas del mercado a través de correos electrónicos y teléfono, contando así con solo dos (2) cotizaciones aportadas por las empresas CONEXIÓN AMBIENTAL Y ESPECIALISTAS EN INGENIERÍA, con las cuales se realizó el respectivo estudio económico y estudio del sector.

Teniendo en cuenta el comparativo y promedio de precios unitarios y totales incluido IVA, el cual se puede consultar en el documento anexo llamado *"Estudio de Mercado – Cuadro comparativo de precios para determinar el presupuesto",* se determina como presupuesto oficial del presente proceso de selección el valor de TRECE MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS SIETE PESOS M.L ($13.645.707), incluido IVA.

9. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO:			
PRESUPUESTO	**Indique con X**	**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	**Nación**	**$13.645.707**
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.
11023	25/08/23	N/A	920524 CENTRO TECNOLOGICO DEL MOBILIARIO ANTIOQUIA CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	C-3699-1300-14-0-3699009-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SEDES CONSTRUIDAS - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL DEL SENA A NIVEL NACIONAL	Nación	Trece millones seiscientos cuarenta y cinco mil setecientos siete pesos m. l	$13.645.707

10. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

El presente proceso y el correspondiente contrato que se derive están regidos por las normas contenidas en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, Ley 1882 de 2018, artículos del 2.2.1.2.1.5.1 al 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto 1082 de 2015 y demás normas complementarias. El marco legal del proceso de selección y del contrato que se derive de su adjudicación, está conformado por la Constitución Política, las leyes de la República de Colombia y en especial por la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1882 de 2018 y sus decretos reglamentarios, las normas orgánicas del presupuesto, las disposiciones cambiarias, Estatuto Tributario y las demás normas concordantes con la materia, que rijan o lleguen a regir los aspectos del presente proceso de selección. Las normas actualmente vigentes que resulten pertinentes de acuerdo con la Ley Colombiana se presumen conocidas por todos los proponentes.

El proceso de mínima cuantía se encuentra fundamentado en el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, “TRANSPARENCIA EN CONTRATACIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA. Adiciónese al artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, de conformidad con las siguientes reglas:

"Las siguientes reglas son aplicables a la contratación cuyo valor no excede del 10% de la menor cuantía de la Entidad Estatal, independiente de su objeto:
1) La Entidad Estatal debe señalar en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía la información a la que se refieren los numerales 2, 3 y 4 del artículo anterior, y la forma como el interesado debe acreditar su capacidad jurídica y la experiencia mínima, si se exige esta última y el cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas.
2) La Entidad Estatal puede exigir una capacidad financiera mínima cuando no hace el pago contra entrega a satisfacción de los bienes, obras o servicios. Si la Entidad Estatal exige capacidad financiera debe indicar cómo hará la verificación correspondiente.
3) La invitación se hará por un término no inferior a un (1) día hábil. Si los interesados formulan observaciones o comentarios a la invitación, estos serán contestados por la Entidad Estatal antes del vencimiento del plazo para presentar ofertas.
4) La Entidad Estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple con las condiciones de la invitación, la Entidad Estatal debe verificar el cumplimiento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio y así sucesivamente.
5) La Entidad Estatal debe publicar el informe de evaluación durante un (1) día hábil.
6) La Entidad Estatal debe aceptar la oferta de menor precio, siempre que cumpla con las condiciones establecidas en la invitación a participar en los procesos de mínima cuantía. En la aceptación de la oferta, la Entidad Estatal debe informar al contratista el nombre del supervisor del contrato.
7) En caso de empate, la Entidad Estatal aceptará la oferta que haya sido presentada primero a tiempo.
8) La oferta y su aceptación constituyen el contrato.

Adicionalmente, el Decreto 1082 de 2015, Subsección 5, establece y regula el procedimiento para la efectuación de los procesos de Mínima Cuantía, así:

"Artículo 2.2.1.2.1.5.1. Estudios previos para la contratación de mínima cuantía. La entidad estatal debe elaborar unos estudios previos que deben contener lo siguiente:

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

DECRETO 1860 DE 2021 ARTÍCULO 2.2.1.2.1.5.2 QUE MODIFICA AL DECRETO 1082 DE 2015 EN RELACIÓN AL PROCEDIMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA. Las siguientes reglas son aplicables a la contratación cuyo valor no excede del diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la Entidad Estatal, independientemente de su objeto:

1. La Entidad Estatal debe señalar en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía la información a la que se refieren los numerales 2, 3 Y 4 del artículo anterior, y

la forma como el interesado debe acreditar su capacidad jurídica y la experiencia mínima, si se exige esta última, el cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas, incluyendo las obligaciones de las partes del futuro contrato.

2. La Entidad Estatal podrá exigir una capacidad financiera mínima cuando no hace el pago contra entrega a satisfacción de los bienes, obras o servicios. Si la Entidad Estatal exige capacidad financiera debe indicar cómo hará la verificación correspondiente en la invitación.
3. La invitación se publicará por un término no inferior a un (1) día hábil para que los interesados se informen de su contenido y formulen observaciones o comentarios, los cuales serán contestados por la Entidad Estatal antes del inicio del plazo para presentar ofertas. De conformidad con el parágrafo del presente artículo, dentro del mismo término para formular observaciones se podrán presentar las solicitudes para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas.
4. La Entidad Estatal incluirá un cronograma en la invitación que deberá tener en cuenta los términos mínimos establecidos en este artículo. Además de lo anterior, en el cronograma se establecerá: i) el término dentro del cual la Entidad Estatal responderá las observaciones de que trata el numeral anterior. ii) El término hasta el cual podrá expedir adendas para modificar la invitación, el cual, en todo caso, tendrá como límite un día hábil antes a la fecha y hora prevista para la presentación de ofertas de que trata el último plazo de este numeral, sin perjuicio que con posterioridad a este momento pueda expedir adendas para modificar el cronograma del proceso; en todo caso, las adendas se publicarán en el horario establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.1. del Decreto 1082 de 2015. iii) El momento en que publicará un aviso en el SECOP precisando si el proceso efectivamente se limitó a 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.
5. La Entidad Estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple, la Entidad Estatal debe verificar el cumplimento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente. Lo anterior sin perjuicio de la oportunidad que deberán otorgar las Entidades Estatales para subsanar las ofertas, en los términos del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, para lo cual establecerán un término preclusivo en la invitación para recibir los documentos subsanables, frente a cada uno de los requerimientos. En caso de que no se establezca este término, los proponentes podrán subsanar sus ofertas hasta antes de que finalice el traslado del informe de evaluación.
6. La Entidad Estatal debe publicar el informe de evaluación durante mínimo un (1) día hábil, para que durante este término los oferentes presenten las observaciones que deberán ser respondidas por la Entidad Estatal antes de realizar la aceptación de la oferta seleccionada.
7. La Entidad Estatal debe aceptar la oferta de menor precio, siempre que cumpla con las condiciones establecidas en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía. En la aceptación de la oferta, la Entidad Estatal debe informar al contratista el nombre del supervisor o interventor del contrato.

8. En caso de empate, la Entidad Estatal aplicará los criterios de que trata el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, conforme a los medios de acreditación del artículo 2.2.1.2.4.2.17. del presente Decreto o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan.
9. La oferta y su aceptación constituyen el contrato estatal.

Parágrafo. De conformidad con el parágrafo 1 del artículo 30 y el artículo 34 de la Ley 2069 de 2020, en estos procedimientos de selección para Mipyme se aplicará lo prescrito en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 a 2.2.1.2.4.2.4 de este Decreto. No obstante, de conformidad con el numeral 3 del presente artículo, las solicitudes para limitar el proceso a 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 artículo 2.2.1.2.4.2.3 o si podrá participar cualquier Mipyme nacional.

11. MODALIDAD DE SELECCIÓN:

Mínima Cuantía

12. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Prestación de Servicios

13. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

13.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

13.1.1 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

1. Ejecutar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los documentos del proceso de contratación.
2. Cumplir a cabalidad todas y cada una de las especificaciones técnicas establecidas en las condiciones del proceso.
3. Dar a conocer al SENA a través del supervisor cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del contrato o sobre sus obligaciones.
4. Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.
5. Aportar las garantías establecidas en el estudio previo, mantenerlas vigentes y actualizarlas cuando se requiera.
6. Suscribir el acta de inicio.
7. Realizar de manera oportuna los pagos de seguridad social y parafiscales que le correspondan, en las cuantías establecidas por la ley.

8. Guardar total reserva de la información que conozca en desarrollo de sus actividades. Esta información es de propiedad del SENA y sólo podrá ser divulgada por expreso requerimiento de autoridad competente, es decir guardar la confidencialidad de toda información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia, o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular, y responder patrimonialmente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que, por sí, o por un tercero, cause a la administración o a un tercero.

13.1.2 OBLIGACIONES ESFECIFICAS DEL CONTRATISTA

1) Elaborar y concertar con el supervisor del contrato, un cronograma de actividades para la ejecución de los mantenimientos requeridos, al cual se dará estricto cumplimiento. Si por motivo de fuerza mayor no se puede llevar a cabo alguna de las actividades allí contempladas en las fechas previstas, el contratista deberá dar aviso al supervisor designado por el SENA mínimo 24 horas después de tener conocimiento de la eventualidad, la cual deberá estar debidamente justificada.
2) Realizar la toma de muestras y análisis isocinéticos, según lo establecido en la Resolución 909 de 2008. (y/o aquella normatividad especifica de carácter local o normativa aplicable al centro de formación) y su protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas vigentes.
3) Apoyar la preparación de informes previos para notificar a las autoridades ambientales.
4) El contratista deberá demostrar que los resultados del muestreo provienen de un laboratorio acreditado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM.
5) Los equipos a utilizar en cada uno de los métodos a aplicar deberán contar con las certificaciones y especificaciones establecidas por la EPA y el standard métodos, los cuales darán veracidad de muestreo y validación.
6) Certificados de calibración de los equipos utilizados (cuando aplique).
7) De conformidad con lo establecido por el artículo 74 de la Resolución 909 de 2008 según el cual: “Todo encargado de realizar la toma de muestras, análisis de laboratorio y medición directa en campo de emisiones para verificar el cumplimiento de los estándares admisibles de contaminantes al aire, debe estar acreditado de conformidad con lo establecido en el Decreto 1600 de 1994, modificado por el Decreto 2570 de 2006 y la Resolución 0292 de 2006 del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan (…)” El CONTRATISTA deberá mantener vigente durante la ejecución del contrato la acreditación expedida por el IDEAM, para realizar la toma de muestras, análisis de laboratorio y medición directa en campo de emisiones para verificar el cumplimiento de los estándares admisibles de contaminantes al aire.
8) El contratista deberá realizar las actividades cumpliendo con lo establecido en el PROTOCOLO PARA EL CONTROL Y VIGILANCIA DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA GENERADA POR FUENTES FIJAS, Versión 2.0, el informe final del estudio de emisiones deberá presentarse en original y en idioma español ante la autoridad ambiental competente y ante la supervisión del contrato, como máximo dentro de los treinta (30) días calendario, siguientes a la fecha de su realización de acuerdo con la frecuencia establecida por el presente protocolo.

9) Elaborar un informe técnico donde se indique todas las actividades realizadas, acompañado de registro fotográfico del antes y el después de cada servicio.
10) Planilla vigente de pago de Seguridad Social vigente (presentar mensualmente. Por el tiempo de duración del contrato).
11) Hoja de vida con soportes del profesional (es) (responsable) del SG-SST con licencia, curso 50 o 20 horas SGSST, así misma certificación de coordinador de alturas (SI APLICA) con base con la resolución 4272 del 20213, el cual debe permanecer en las instalaciones durante la ejecución del contrato.
12) En caso de realizar el mantenimiento en alturas superiores a 2 mts. Se solicitará:
    1.Programa de protección contra caídas.
    2.Certificación vigente de equipos de protección contra caídas.
    3.Certificados vigentes de trabajador autorizado o reentrenamiento no mayor a 1 año, para los trabajadores que desarrollen actividades de 2 mts de alturas superior e inferior, así mismo la certificación de equipos de altura (SI APLICA).
    4.Botiquín de primeros auxilios.
13) El contratista se obliga a sostener los precios de los bienes ofertados dentro de la ejecución del contrato.
14) Presentar todos los documentos requeridos para el trámite del pago respectivo en las fechas estipuladas por la supervisión y de acuerdo a los bienes entregados.
15) Presentar factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados y de conformidad con las condiciones, plazos y requisitos establecidos en la Resolución 000042 del 5 de mayo de 2020.
16) Las demás que sean necesarias para el cabal cumplimiento del objeto del contrato.

13.2 OBLIGACIONES DEL SENA:

1) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
2) Suscribir conjuntamente con el contratista las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación del contrato.
3) Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que de él forman parte.
4) Realizar los pagos en la forma y oportunidad establecidas siempre y cuando se cumplan las condiciones para ello, previa disponibilidad del PAC.
5) Realizar la supervisión a través de la persona designada para ello, quien velará por el cumplimiento de las condiciones contractuales de manera permanente y en especial, previamente a cada pago.
6) Informar oportunamente al contratista sobre cualquier decisión administrativa que tenga incidencia en el objeto del contrato.
7) Suministrar al contratista la información necesaria para desarrollar adecuadamente el objeto del contrato.
8) Aprobar las garantías aportadas por el contratista, de conformidad con lo establecido en el contrato.

9) Recibir a satisfacción los bienes y/o servicios que sean entregados por el contratista, cuando estos cumplan con las condiciones y especificaciones técnicas establecidas en el contrato.
10) Cumplir con las obligaciones y facultades establecidas para este tipo de contratos en el Manual Interno de Contratación, Manual de Supervisión y en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
11) Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar.

14. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de dos (02) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio por parte del contratista y el supervisor del contrato, previa aprobación de las garantías y sin exceder el 29 de diciembre de 2023.

14.1 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contratista seleccionado deberá prestar el servicio en el Centro Tecnológico del Mobiliario del SENA ubicado en la Calle 63 Nro. 58 B – 03, barrio Calatrava – Itagüí, Antioquia.

PARÁGRAFO: Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Itagüí - Antioquia, en la Calle 63 No. 58B-03 Barrio Calatrava.

14.2 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Otra forma de Pago:	Se pagará al contratista mediante pago único dentro de los treinta (30) días siguientes a la verificación de la prestación del servicio, previo recibo a entera satisfacción y el cumplimiento de los requisitos legales y trámites administrativos a los que haya lugar, de lo cual deberá dar cuenta por escrito el respectivo supervisor del contrato. Además, el contratista debe anexar la certificación de pago de los aportes parafiscales y seguridad social (Esto en cumplimiento de las leyes 789 y 828). Este desembolso estará sujeto a la disponibilidad de PAC.

Aspectos a tener en cuenta para el pago:

El SENA efectuará 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, si es del caso.

Deberán ser tramitadas por el CONTRATISTA, las devoluciones o exenciones a que crea tener derecho ante la respectiva Administración de Impuestos, sin responsabilidad alguna por parte del SENA o costo para ella.

Todos los impuestos, retenciones y gastos que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía única de cumplimiento en caso de que se le requiera, son de cargo exclusivo del CONTRATISTA. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos.

En el evento de que las facturas no estén correctamente diligenciadas o no se acompañen de los documentos exigidos como requisito para el pago, el término para el mismo sólo empezará a contar a partir de la fecha en que se haya aportado el último de los documentos.
Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA, y las mismas no generarán pago de intereses o compensación alguna por parte del SENA.
La factura deberá expedirse a nombre del SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA, NIT°899.999.034-1, y cumplir con lo estipulado en el artículo 616-1 y 617 del Estatuto Tributario.

Nota 1. El pago se realizará mediante transferencia electrónica de fondos a la cuenta que indique el contratista, para lo cual deberá entregar al SENA, Regional Antioquia, dentro del término que indique la Entidad, una certificación bancaria vigente, con fecha de expedición no mayor a 30 días.

Nota 2. Para la realización del pago derivado del presente contrato, el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de los aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda, de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

Nota 3. En todo caso, los pagos estarán sujetos a la disponibilidad del PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja), aprobado por la Dirección General de Crédito Público y del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Nota 4. El contratista deberá presentar factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados y de conformidad con las condiciones, plazos y requisitos establecidos en la Resolución 000042 del 5 de mayo de 2020.

14.3 PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	**SI:**	.	**NO:**	X	**No aplica**

15. CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	**SI:**	.
	NO:	X
De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las	La supervisión del presente contrato será ejercida por el funcionario designado por el Subdirector del Centro de Formación,	

condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	quien deberá ser un técnico, tecnólogo o profesional con experiencia en supervisión de contratos, el cual certificará el cumplimiento del objeto contractual, ejerciendo las funciones establecidas en la Resolución 1471 de 2020, los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011 y demás normas aplicables, en caso contrario el Supervisor deberá responder disciplinaria, fiscal, civil y penalmente por sus acciones y omisiones en la actuación contractual conforme al mandato legal.
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación de **SEBASTIAN TOBÓN TOJAS** como supervisor del contrato quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.	

16. FORMA DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación del contrato será hasta la totalidad del presupuesto asignado.

La selección del Contratista se hará de conformidad a lo establecido en el numeral 4 del artículo 2.2.1.2.1.5.2. Del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015:

"La entidad estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple con las condiciones de la invitación, la entidad estatal debe verificar el cumplimento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente".

La entidad estatal debe aceptar la oferta de menor precio, siempre que cumpla con las condiciones establecidas en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía y esta debe ser presentada de manera electrónica a través de la plataforma Secop II.

16.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN – GENERALIDADES A TENER EN CUENTA PARA LA PRESENTACIÓN Y CÁLCULO DE LA PROPUESTA:

- ✓ El presente proceso se adjudicará para la totalidad de los bienes y/o servicios descritos en el numeral 6 del presente estudio previo, es decir, que no se tendrán en cuenta las propuestas que se presenten parcialmente.

- ✓ La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, incluyendo el IVA si pertenece al régimen común, en caso contrario deberá indicarlo. Si el proponente no incluye el impuesto del IVA en su oferta, este nuevo valor no podrá ser reconocido por el SENA y el PROPONENTE deberá asumir el costo del impuesto.

- ✓ Tenga en cuenta, que el precio unitario ofrecido por el Proveedor en la “Lista de precios” del formulario electrónico, es contabilizado por el SECOP II en el total de la oferta y determina el valor a adjudicar en el Proceso de Contratación. Por lo que, el valor que relaciona el Proveedor en SECOP II deberá incluir todos los costos directos e indirectos, gastos, impuestos y gravámenes derivados del proceso pues estos corren por cuenta del contratista (todo costo). No obstante, el oferente deberá diligenciar el formato de propuesta económica (Ver Formato N° 2) el cual hace parte de la invitación pública. En caso de diferencia de precios entre el formulario económico diligenciado en la plataforma SECOP II y el Formato N°2, prevalecerá la información suministrada en el formulario económico del SECOP II. Así mismo, sólo se pagarán los servicios ejecutados a entera satisfacción de la supervisión del contrato de conformidad con las obligaciones establecidas para este proceso contractual.

- ✓ Solo se pagarán los precios contratados y por tanto, el SENA no reconocerá suma alguna por impuestos ni reajustes a los precios ofertados, a menos que el reajuste se deba efectuar como consecuencia de una acción directa de la entidad previamente formalizada de acuerdo a los procedimientos legales y presupuestales que corresponda, cuando haya lugar a ello.

- ✓ Se revisarán las ofertas económicas y se verificará que la de menor precio cumpla con las condiciones de la invitación pública. Con el fin de garantizar el principio de igualdad, la oferta de menor precio será determinada por el menor valor propuesto incluido IVA. El valor total de la oferta económica incluido IVA no puede ser superior al valor del presupuesto oficial disponible incluido IVA, so pena de ser eliminada del proceso de selección.

- ✓ Se verificará que el servicio cotizado contenga y cumpla las especificaciones técnicas solicitadas en la invitación pública respecto de cada uno de los ítems estipulados, en las calidades y cantidades señaladas y se ajuste a las necesidades de la Entidad, de tal manera que la oferta que contenga los requerimientos mínimos señalados será ADMITIDA y la que no cumpla con las especificaciones técnicas será RECHAZADA.

- ✓ El presente proceso de selección tiene como finalidad elaborar un acta de aceptación de oferta para llevar a cabo el objeto descrito con anterioridad. Los proponentes aceptan íntegramente las condiciones y obligaciones de los estudios previos y aquellas que de conformidad con la Ley deben tener los contratos celebrados con la Administración Pública. La oferta y los estudios previos formarán parte integrante del contrato a celebrar. En caso de dudas, vacíos o aclaraciones, el orden de prelación será el siguiente: oferta, invitación pública, estudios previos y anexos.

- ✓ El contratista deberá proporcionar a sus trabajadores los elementos de protección personal de acuerdo a la actividad que desarrollará.

- ✓ El Contratista deberá disponer de personal idóneo para la prestación del servicio de mantenimiento y calibración de los equipos del laboratorio de ensayos del Centro Tecnológico del Mobiliario del SENA.

17. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES

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

17.1 REQUISITOS HABILITANTES

De acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1 .5.3. del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes son:

a) Capacidad Jurídica.

b) Capacidad Financiera.

c) Capacidad Técnica

17.1.1 CAPACIDAD JURÍDICA

En el proceso pueden participar personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, consorcios o uniones temporales o promesas de sociedad futura, cuyo objeto social les permita cumplir el objeto contractual y que no estén incursas en inhabilidades o incompatibilidades que impidan la celebración del contrato.

Documentos Habilitantes para Participar en el Proceso:

El Proponente deberá presentar cada uno de los documentos que a continuación se relacionan, con el fin de evaluar cada una de las propuestas en igualdad de condiciones.

a) Carta de Presentación:

La carta de presentación de la propuesta deberá estar firmada por la persona natural o por el representante legal si es persona jurídica, o por el apoderado constituido para el efecto, según el caso, quien debe estar debidamente facultado, indicando el nombre, cargo y documento de identidad. En el caso de Consorcios, Uniones Temporales u otra forma asociativa permitida por la Ley Colombiana, deberá estar firmada por el representante designado.

Con la firma de la carta de presentación de la propuesta, se presumirá la aprobación, legalidad y conocimiento de todos los documentos que acompañan la invitación pública.

b) Certificado de Existencia y Representación Legal (Personas Jurídicas):

Si el Proponente es una persona jurídica, deberá comprobar su existencia y representación legal, mediante certificado expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio o por el organismo o autoridad competente.

El certificado, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del plazo de presentación de propuestas del presente proceso. **Adicionalmente deberá estar vigente y en firme.**
- El objeto social de la persona jurídica deberá estar acorde con el objeto y las actividades a contratar.
- La duración de la persona jurídica no puede ser inferior al plazo establecido para el contrato y dos (2) años más.

Si el representante legal tiene limitaciones para comprometer o contratar a nombre de la persona jurídica, deberá presentar copia de los Estatutos, del acta de la junta de socios o junta directiva en la cual haya sido facultado para presentar la propuesta y celebrar el contrato en el evento de resultar adjudicatario. En todo caso, dicha autorización debe ser anterior a la fecha del cierre para la presentación de la propuesta.

Si el proponente es persona jurídica extranjera sin sucursal en Colombia, deberá acreditar su existencia y representación legal, para lo cual deberá presentar un documento expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, expedido por lo menos dentro de los sesenta (60) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso conforme a lo establezca el pliego de condiciones, en el que conste su existencia, objeto, fecha de constitución, vigencia, nombre del representante legal de la sociedad o de la persona o personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, señalando expresamente, si fuere el caso, que el representante no tiene limitaciones para presentar la propuesta.

En el evento en que el Interesado extranjero no cuente con un documento que contenga la totalidad de la información, deberá presentar los documentos que sean necesarios para acreditar lo solicitado en el presente numeral expedidos por las respectivas autoridades competentes.
Si no existiese ninguna autoridad o entidad que certifique la información aquí solicitada, el proponente extranjero deberá presentar una declaración juramentada de una persona con capacidad para vincular y representar a la sociedad en la que conste: Que no existe autoridad u organismo que certifique lo solicitado en el presente numeral; y que la capacidad para vincular y representar a la sociedad de la persona que efectúa la declaración y de las demás personas que puedan representar y vincular a la sociedad, si las hay.

- Acreditar que su objeto social principal o complementario permite la celebración y ejecución del Contrato, para lo cual presentará un extracto de sus estatutos sociales o un certificado del representante legal o funcionario autorizado (esta persona deberá aparecer en los documentos señalados en el numeral anterior). Para estos efectos, la autorización se entiende contenida dentro de las autorizaciones generales otorgadas para comprometer a la sociedad.
- Acreditar la suficiencia de la capacidad de su representante legal o de su apoderado especial en Colombia para la suscripción del Contrato, para lo cual presentará un extracto de sus estatutos sociales o un certificado del representante legal o funcionario autorizado (esta persona deberá aparecer en los documentos señalados en el numeral anterior.

- Acreditar que su duración es por lo menos igual al plazo del contrato y dos (2) años más, para lo cual presentará un extracto de sus estatutos sociales o dos (2) certificados del representante legal o funcionario autorizado (esta persona deberá aparecer en los documentos señalados en el numeral anterior).

c) Poder:

Cuando el Proponente concurre por intermedio de un representante o apoderado deberá aportar documento mediante el cual se confiere dicha representación el cual deberá contener expresamente los términos y el alcance de la representación.

d) Certificado de Registro Mercantil (Personas Naturales):

Si el proponente es una persona natural y tiene establecimiento de comercio, deberá comprobar su existencia, mediante certificado de registro mercantil expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio o por el organismo o autoridad competente.

El certificado deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- ✓ Fecha de expedición no mayor a un (1) mes anterior a la fecha de cierre del plazo de presentación de propuestas del presente proceso. **Adicionalmente deberá estar vigente y en firme.**
- ✓ Actividad comercial, la cual deberá estar acorde con el objeto y las actividades a contratar.

e) Copia de la cédula de ciudadanía del Representante Legal (Personas Jurídicas) o Persona Natural:

El representante legal o persona natural, deberá aportar copia del documento de identidad vigente (cédula amarilla con hologramas), en atención al Decreto 4969 de 2009.

f) Documento Formal que Acredite la Constitución del Consorcio o Unión Temporal:

Cuando el proponente sea un Consorcio o Unión Temporal deberá adjuntar los certificados de Existencia y representación legal de cada uno de los miembros que los conforman, en caso de ser persona jurídica, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha de cierre del plazo de presentación de propuestas del presente proceso, adicionalmente deberán estar vigentes y en firme. El objeto social de la persona jurídica deberá tener relación con el objeto y las actividades a contratar; adicionalmente, deberá aportar el Acta de Constitución, con el lleno de los requisitos exigidos por el parágrafo 1º del artículo 7º de la Ley 80 de 1993 e indicando lo siguiente:

- En caso de que el proponente sea una Unión Temporal indicará el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes, en la ejecución del contrato, teniendo en cuenta las obligaciones contractuales que estarán a cargo de cada uno de sus miembros.

- La duración del consorcio o unión temporal será igual al plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más.
- En el caso de la Unión Temporal, las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato, se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de los miembros de la misma.
- Los miembros del Consorcio o de la Unión Temporal, designarán en el respectivo acto de constitución, la persona que los representará en lo atinente a la presentación de la propuesta, suscripción, legalización, ejecución y liquidación del contrato. La propuesta debe estar firmada por el representante legal del consorcio o la unión temporal.

g) Certificación de Pago de Seguridad Social y Aportes Parafiscales:

Para personas jurídicas:

- Acreditar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, pensión, administradora de riesgos laborales y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, o aporte al CREE si estuviere obligado a ello, mediante certificación expedida por el revisor fiscal si a ello hubiere lugar o contador y el anexo de los documentos que acreditan dicha calidad (cedula de ciudadanía, tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios vigentes expedido por la Junta Central de Contadores) o por el Representante Legal, según el caso.

  Dicho documento debe certificar que ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina, el cual, en todo caso, deberá indicar que se encuentra a paz y salvo dentro de los últimos seis (6) meses anteriores a la fecha del cierre del proceso de selección, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002. En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas, deberá manifestar que existe acuerdo de pago y que se encuentra al día en cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar certificación expedida por la entidad con la cual existe el acuerdo de pago.
  Cuando se trate de consorcio o uniones temporales, cada uno de sus miembros integrantes que sea persona jurídica, deberá aportar el certificado aquí exigido.

Para personas naturales con personal a cargo:

- Deberá presentar una declaración donde certifique el pago de su aporte y de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, pensiones, administradora de riesgos laborales y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, o aporte al CREE si estuviere obligado a ello. Dicho documento, el cual, en todo caso, deberá indicar que se encuentra a paz y salvo dentro de los últimos seis (6) meses anteriores a la fecha del cierre del proceso de selección, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos o la autoliquidación de los aportes en el evento de que se trate de persona individual, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas, deberá manifestar que existe acuerdo de pago y que se encuentra al día con el cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar certificación expedida por la entidad con la cual existe el acuerdo de pago.

Cuando se trate de consorcio o uniones temporales, cada uno de sus miembros integrantes que sea persona natural, deberá aportar el certificado aquí exigido.

Para persona natural sin personal a cargo:

De conformidad con lo establecido en el inciso primero del artículo 23 del Decreto 1703 de 2002, que señala que en los contratos en donde esté involucrada la ejecución de un servicio por una persona natural a favor de una persona natural o jurídica de derecho público o privado, tales como contratos de obra, de arrendamiento de servicios, de prestación de servicios, consultoría, asesoría, la parte contratante deberá verificar la afiliación al Sistema de Seguridad Social y a la Administradora de Riesgos Laborales (ARL).

Disposiciones generales en cuanto al pago de Seguridad Social y Aportes Parafiscales:

En concordancia con los artículos 3 y 4 de la Ley 797 de 2003, que modifican los artículos 15 y 17 de la Ley 100 de 1993, en concordancia con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, deberá acreditar que al momento de la presentación de la propuesta se encuentra afiliado al Sistema General de Seguridad Social en Salud y al Sistema General de Seguridad Social en Pensiones.

Con respecto a la ACREDITACIÓN DEL PAGO AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL de los proponentes y contratistas, la Ley 1150 de 2007 en su artículo 23 modificó el inciso segundo del artículo 41 de la Ley 80 de 1993, estableciendo: *"(...)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".*

Para personas extranjeras:

Si la propuesta es presentada por una persona natural o jurídica extranjera, deberá presentar el formato de pago o el documento que haga sus veces, en donde acredite el pago de seguridad social de acuerdo a la reglamentación que rija en el país de origen, adjuntando la Ley o norma que la regula. Dicha norma puede anexarse en copia digital o impresa y citar en los documentos presentados con la propuesta, en que numerales y páginas de la misma, se evidencia lo solicitado en el pliego.

h) Registro Único Tributario (RUT):

Con el fin de conocer el régimen Tributario a que pertenece el proponente, deberá presentarse con la propuesta, fotocopia del Registro Único Tributario, actualizado, y expedido por la Dirección General de Impuestos Nacionales, donde aparezca claramente el NIT del proponente. En caso de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de los integrantes deberá aportar este

documento, o el Registro Único Tributario de la respectiva forma asociativa, con fecha de generación inferior a 180 días.

i) Multas, Sanciones, Apremios, y Declaratorias de Incumplimiento Contractual:

Sin perjuicio de dar aplicación a la inhabilidad consagrada por el artículo 90 de la Ley 1474 de 2011, el proponente deberá presentar con su propuesta una manifestación escrita donde se indique que no ha sido objeto de multas, apremios, sanciones o declaratorias de incumplimiento contractual mediante acto administrativo ejecutoriado por ninguna Entidad oficial, con ocasión de celebración y ejecución de contratos dentro de los últimos cinco (5) años anteriores a la fecha de cierre del proceso de selección, o en su defecto, deberá informar las multas, sanciones, apremios o declaratorias de incumplimiento contractual, con las entidades respectivas (indicar el nombre de cada Entidad). En caso de Consorcio o Unión Temporal este requisito debe ser cumplido por todos y cada uno de los integrantes. Si la persona jurídica presenta multas, apremios, sanciones o declaratorias de incumplimiento contractual deberá registrar la información en el Formulario No. 06, cuando no presenta multas o sanciones deberá realizar manifestación escrita, la cual se entiende bajo la gravedad del juramento.

j) Reciprocidad:

En el evento de existir reciprocidad con el país de domicilio del oferente, este deberá anexar a su propuesta copia del correspondiente acuerdo, convenio o tratado celebrado entre ambos países, de conformidad con el artículo 20 de la Ley 80 de 1993.

k) Cumplimiento del contrato de aprendizaje:

El oferente debe certificar que se encuentra a paz y salvo por concepto referente a la cuota de contrato de aprendizaje, que en caso de estar obligado a la contratación de aprendices debe presentar el respectivo certificado expedido por la oficina de Relaciones Corporativas del SENA.

En caso de no estar obligado a la contratación de aprendices, la evidencia anterior no será necesaria.

l) Declaración juramentada del proveedor:

El proponente deberá presentar declaración juramentada firmada por el representante legal, mediante la cual se compromete a manejar adecuadamente los residuos peligrosos y no peligrosos que se generen de la actividad a contratar, conforme lo establece el Decreto 1076 de 2015. Título 6 Capítulo 1. Sección 3.

m) El proponente deberá diligenciar los siguientes formatos de contenido jurídico:

- **Formato No.1** Carta de presentación de la propuesta.
- **Formato No.2** Propuesta económica.
- **Formato No.3** Certificación aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales de persona jurídica.
- **Formato No.4** Certificación aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales de persona natural.

- **Formato No.5** Cumplimiento del contrato de aprendizaje.
- **Formato No.6** Certificado de inhabilidades e incompatibilidades y consultas.
- **Formato No.7** Certificado multas sanciones o declaratoria de incumplimiento y caducidad.
- **Formato No.8** Compromiso anticorrupción.
- **Formato No.9** Declaración de origen de bienes y fondos.
- **Formato No.10** Certificado de aplicación de normas de prevención y control del lavado de activos y financiación del terrorismo.
- **Formato No. 11** Constitución de Unión Temporal (Si a ello hay lugar).
- **Formato No. 12** Constitución de Consorcio Temporal (Si a ello hay lugar).
- **Formato No. 13** Certificado de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Nota: Para efectos de habilitación de propuestas, ***El SENA consultará:*** el Boletín de Responsables Fiscales en la Contraloría General de la República, los antecedentes disciplinarios en la Procuraduría General de la Nación, los antecedentes judiciales en la Policía Nacional, la consulta en el Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC de la Policía Nacional de Colombia como infractor de la Ley 1801 de 2016 Código Nacional de Policía y Convivencia, tanto para el representante legal como para la razón social o empresa, exceptuando la razón social para consulta de antecedentes judiciales y medidas correctivas, y la consulta de contravenciones y sanciones por incumplimiento contractual en el RUES.

Certificado de antecedentes disciplinarios (descargar de la página de Internet https://www.procuraduria.gov.co/portal/generar_certificado.page)
Certificado de no ser responsable fiscal (descargar de la página de Internet https://www.contraloria.gov.co/web/guest/control-fiscal/responsabilidad-fiscal/certificado-de-antecedentes-fiscales)
Consulta de antecedentes Judiciales página. www.policia.gov.co
Consulta del Sistema de Registro Nacional de Medidas Correctivas (https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm_cnp_consulta.aspx)
Consulta del Registro Único Empresarial y Social (https://www.rues.org.co/)

De igual manera es importante que cada proponente verifique estar a paz y salvo por todos estos conceptos y que los aplicativos si les generen los certificados.

17.1.2 REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS

a) Experiencia requerida

El proponente deberá acreditar experiencia, aportando mínimo **dos (2) certificados de contratos** mediante los cuales se demuestre que ha realizado actividades relacionadas con el objeto a desarrollar en la presente contratación, realizado a personas jurídicas o naturales (privadas o públicas), debidamente certificadas por la entidad contratante. Adicionalmente, el valor de la suma de estas certificaciones deberá ser igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial disponible para la presente contratación. La Entidad solicita la experiencia indicada, atendiendo a riesgo del proceso de contratación, de las características del

sector y del objeto del contrato. El valor del certificado del (los) contrato (s) deberá presentarse en pesos colombianos.

Nota: Para el caso de certificaciones de contratos expedidas en el extranjero, deberán estar debidamente legalizadas, según lo estipulado en los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil, el artículo 480 del Código de Comercio de Colombia. Adicionalmente para efectos de verificación de salarios mínimos mensuales legales vigentes, se tendrá en cuenta la tasa de cambio de la fecha en que se suscribió el contrato.
Para el caso de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de los integrantes del mismo deberá acreditar experiencia específica, de acuerdo a su porcentaje de participación, aportando en conjunto mínimo **dos (2) certificados de contratos** que demuestren actividades relacionadas con el objeto a desarrollar en la presente contratación, realizado a personas jurídicas o naturales (privadas o públicas) debidamente certificada por la entidad contratante, adicionalmente la sumatoria de los certificados deberá tener un valor igual o superior al cien (100%) del presupuesto oficial disponible para la presente contratación.

Nota: En caso de presentar certificado de contratos cuyo objeto o actividades contemplen actividades diferentes o no compatibles con el requerimiento de la Entidad para acreditar la experiencia específica, solo se tomará el valor correspondiente con el servicio objeto de la presente contratación, para lo cual se deberá discriminar dicho valor en cada una de las certificaciones aportadas.

Dichas certificaciones de contratos deben contener como mínimo la siguiente información:

a. Número del contrato, cuando aplique
b. Nombre o razón social de la empresa o persona contratante
c. Objeto y/o actividades del contrato
d. Valor del contrato
e. Plazo de ejecución del contrato
f. Fecha de iniciación del contrato
g. Fecha de terminación del contrato
h. Nombre y firma de la persona que expide la certificación.

Si los contratos fueron ejecutados bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, deberá informar el porcentaje de participación y el valor correspondiente a cada contratista en forma separada. Para efectos de verificación de los requisitos aquí exigidos, se tendrá en cuenta el valor correspondiente a la participación.

Sin embargo, si el proponente no cuenta con la certificación de los contratos, podrá aportar los siguientes documentos: acta de liquidación cuando aplique o recibo final con la copia de contrato, los cuales deberán ser aportados en su totalidad para verificar los requisitos de experiencia exigidos en este numeral.

Si los contratos certificados se encuentren en ejecución, a la fecha del cierre del presente proceso, no serán tenidos en cuenta para la verificación de la experiencia.

Para efectos de cumplimiento de la condición de experiencia acreditada, la experiencia de los socios de la persona jurídica se podrá acumular a la de ésta, cuando ella no cuenta con más de tres (3) años de constituida. La acumulación se hará en proporción a la participación de los socios en el capital de la persona jurídica.

En el caso de los consorcios o uniones temporales, la experiencia habilitante será la sumatoria de las experiencias de los integrantes que la tengan, de manera proporcional a su participación en el mismo.

b) **Criterios diferenciales para emprendimientos, empresas de mujeres y MiPymes en el sistema de compras públicas:** Para emprendimientos y empresas de mujeres que cumplan con las condiciones del ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.14 del decreto 1860 del 2021, se aplicara el siguiente requisito diferencial habilitantes para incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional: Debe presentar mínimo una (1) máximo tres (3) certificaciones de contratos y/u órdenes de compras, celebrados y ejecutados en el 100% y relacionados con el objeto de la presente contratación, 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, deberán contar con por lo menos uno.

17.1.3 REQUISITOS HABILITANTES SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

a) Certificado de implementación del SG-SST acorde a la evaluación de estándares mínimos, certificación firmada el Representante Legal, y con los siguientes soportes:
1.Fotocopia de cedula y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional que evalúa los estándares mínimos
2. Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.

b) Evaluación inicial del SG-SST, con su respectivo plan de mejoramiento, firmado por la gerencia de la organización.

17.1.4 REQUISITOS HABILITANTES AMBIENTALES

a) Presentar copia de la Resolución de acreditación del IDEAM de todos los parámetros a analizar.

17.1.5 REQUISITOS HABILITANTES FINANCIEROS - CAPACIDAD FINANCIERA

De conformidad con el numeral 2, artículo 2.2.1.2.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015 Procedimiento para la contratación de mínima cuantía, “La Entidad Estatal puede exigir una capacidad financiera mínima cuando no hace el pago contra entrega a satisfacción de los

bienes, obras o servicios. Si la Entidad Estatal exige capacidad financiera debe indicar cómo hará la verificación correspondiente."

Por lo anterior, toda vez que el pago se realiza contra entrega, no se solicitará acreditar requisitos financieros para el presente proceso de selección.

17.1.5.1 Formato presentación oferta

Deberá presentar su propuesta en el Formato No.2 – Propuesta económica, aportado por el SENA.

Condiciones de la Presentación de la Propuesta

- La validez mínima de la oferta económica será de cuarenta y cinco (45) días calendario y en todo caso hasta la adjudicación del presente proceso de selección.
- El proponente debe cotizar la totalidad de los bienes y/o servicios requeridos y en las unidades de medida y cantidades solicitadas por la Entidad. Cualquier diferencia en letras y números, hará prevalecer la expresión en letras.
- Se verificarán los valores de los bienes y/o servicios contenidos en las ofertas, teniendo en cuenta los precios del mercado. El proponente deberá presentar su oferta discriminando precios unitarios comprendiendo en ellos todos los costos directos e indirectos. El valor global de la oferta, incluido el IVA, no podrá superar el presupuesto disponible. La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, discriminando IVA si pertenece al régimen común, en caso contrario deberá indicarlo. Si el proponente no discrimina el impuesto del IVA, este nuevo valor no podrá ser reconocido por el SENA y el PROPONENTE deberá asumir el costo del impuesto.
- Solo se pagarán los precios contratados y, por tanto, el SENA no reconocerá suma alguna por impuestos ni reajustes a los precios ofertados, a menos que el reajuste se deba efectuar como consecuencia de una acción directa de la entidad previamente formalizada de acuerdo a los procedimientos legales y presupuestales que corresponda, cuando haya lugar a ello.
- Los precios ofertados en el formulario del SECOP II deben incluir todos los impuestos, costos directos e indirectos, IVA y todos los costos derivados del proceso pues estos corren por cuenta del contratista, no obstante, el oferente deberá diligenciar el formato de propuesta económica de la presente Invitación (Ver Formato N°2). En caso de diferencia de precios entre el formulario económico diligenciado en la plataforma SECOP II y el formato N°2, prevalecerá la información suministrada en el formulario económico del SECOP II.

17.1.6 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Describa los requisitos de capacidad organizacional de acuerdo con el Manual de Contratación y la Normativa Vigente**.**

Teniendo en cuenta que la modalidad de selección del contratista se llevara a cabo mediante la Mínima Cuantía, no aplica este requisito.

17.2 REQUISITOS PONDERABLES

REQUISITO	FORMA DE ACREDITACIÓN	PUNTAJE
N/A	N/A	N/A

18. ANALISIS DE RIESGOS

El Centro Tecnológico del Mobiliario, de acuerdo con los lineamientos de Colombia Compra Eficiente, busca identificar y clasificar los riesgos con base en la probabilidad de ocurrencia y el impacto del evento.

En primer lugar, se identifican y describen los riesgos según el tipo y la etapa del proceso de contratación en la que ocurre. En segundo lugar, se evalúan los riesgos teniendo en cuenta su impacto y su probabilidad de ocurrencia. Por último, se establece un orden de prioridad teniendo en cuenta los controles existentes y el contexto de los mismos.

Matriz de riesgo:

	Numérica	Histórica			IMPACTO				
					Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
					1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	1 en 10,000 – 100,000	Puede ocurrir, pero sólo en circunstancias excepcionales	Raro	1	2	3	4	5	6
	1 en 1,000 – 10,000	Podría ocurrir, pero dudoso	Improbable	2	3	4	5	6	7
	1 en 100 – 1,000	Podría ocurrir en cualquier momento futuro	Posible	3	4	5	6	7	8
	1 en 10 – 100	Probablemente ocurrirá	Probable	4	5	6	7	8	9
	>1 en 10	Se espera que ocurra en la mayoría de circunstancias	Casi Cierto	5	6	7	8	9	10

Fuente: Colombia Compra Eficiente.

El orden de prioridades fue establecido asignando un puntaje de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia (raro; improbable; posible; probable; casi cierto) y de su impacto (insignificante; menor; moderado; mayor; catastrófico). Los riesgos fueron clasificados teniendo cuenta su calificación de acuerdo con la siguiente tabla de Prioridad de Tratamiento y Control del Riesgo:

N°	Factor de escogencia y calificación
Riesgo > 7	Riesgo Extremo: Se requiere un plan de acción detallado
6 <= Riesgo <= 7	Riesgo Alto: Se necesita una atención mayor de la administración
Riesgo = 5	Riesgo Medio: Especificar responsabilidad de la administración
Riesgo < 5	Riesgo Bajo: Administrar por procedimientos de rutina

Fuente: Colombia Compra Eficiente.

Los riesgos mayores requieren un monitoreo adicional para disminuir su probabilidad de ocurrencia o mitigar su impacto durante el proceso de contratación.

A continuación, se muestra la identificación de riesgos en el cual se deben clasificar los riesgos de acuerdo con los siguientes campos:

Clase: (i) general, riesgos transversales a los diversos proyectos y/o contratos que realiza la Entidad; y (ii) específico, riesgos específicos al proyecto y/o contrato.
Área: (i) internos, es un Riesgo asociado a la operación, capacidad, o situación particular de la Entidad Estatal; y (ii) externos, es un Riesgo del sector del objeto del Proceso de Contratación, o asociado a asuntos no referidos a la Entidad Estatal (desastres económicos, existencia de monopolios, circunstancias electorales).
Etapa: es el momento en que se puede materializar el riesgo. (i) Planeación, (ii) Selección, (iii) Contratación, (iv) Ejecución.
Tipo: los riesgos se pueden clasificar según los siguientes tipos:

a) Riesgos Económicos: son los derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros.
b) Riesgos Sociales o Políticos: son los derivados de los cambios de las políticas gubernamentales y de cambios en las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato.
c) Riesgos Operacionales: son los asociados a la operatividad del contrato, tales como la suficiencia del presupuesto oficial, del plazo o los derivados de procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos inadecuados o insuficientes.
d) Riesgos Financieros: son (i) el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez para obtener recursos para cumplir con el objeto del contrato, y (ii) el riesgo de las condiciones financieras establecidas para la obtención de los recursos, tales como plazos, tasas, garantías, contragarantías, y refinanciaciones, entre otros.
e) Riesgos Regulatorios: derivados de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.
f) Riesgos de la Naturaleza: son los eventos naturales previsibles en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo, los temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros.
g) Riesgos Ambientales: son los derivados de las obligaciones legales o reglamentarias de carácter ambiental, así como de las licencias, planes de manejo o de permisos y autorizaciones ambientales, incluyendo tasas retributivas y compensatorias, obligaciones de mitigación, tareas de monitoreo y control, entre otras.
h) Riesgos Tecnológicos: son los derivados de fallas en los sistemas de comunicación de voz y de datos, suspensión de servicios públicos, nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato, obsolescencia tecnológica.

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿a quién se le asigna?	Tratamiento/control a ser implementado	Impacto				¿Afecta la ejecución delcontrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que seinicia el tratamiento	Fecha estimada en que secompleta el	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza elmonitoreo?	Periodicidad
1	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Riesgo de accidentalidad por deficiente seguridad industrial y dotación de losoperarios y/o trabajadores durante la ejecución del contrato.	Afectación ala salud o la vida de los trabajadores	3	2	5	Medio	Contratista	Solicitud de certificado del avancedel diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)	2	2	4	Bajo	No	Sena-Contratista	7 En la evaluación y durante laejecución del contrato	Terminación del contrato	Verificación y seguimiento del área de seguridad y saluden el trabajo	En la ocurrencia del evento
2	General	Externo	Ejecución	Ambiental	Incorrecta disposición de losresiduos.	Contaminación ambiental e imposición de multas por parte delas autoridades ambientales.	3	2	5	Medio	Contratista	La entidad solicitara evidencia de la disposición final de los residuos (fotografía, certificados, planillas.etc.)	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecución del	Terminación del contrato	Seguimiento por parte de la Supervisión	Con cada informe supervisión
3	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	No se da cumplimiento a lostiempos del cronograma no se cumplen las obligaciones contractuales.	Incumplimiento en formación por no contar las maquinaria y equipos en óptimas condiciones				Alto	Contratista	Realizar cronograma de actividades y seguimiento al mismopara la prestación del servicio		2		Bajo	SI	Supervisión- contratista	3 2 1 Inicio del contrato	Terminación del contrato	Seguimiento por parte de la Supervisión	Durante la ejecución delcontrato
4	Específico	Externo	Planeación	Ambiental y de SST	No tener en cuentalos requisitos ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo desdela etapa de planeación del proceso	Incumplimiento en los protocolos y procedimientos ambientalesy de SST para la ejecución del contrato	3	4	7	Alto	Entidad Estatal	Estructurar de manera articulada laetapa precontractualdel proceso	1	2	3	Bajo	Si	Entidad Estatal – Supervisor	7 4 Etapa precontractual	Radicación de la necesidad de contratación	Revisión detallada de la necesidad contractual	Durante la etapa de planeación

5	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	No publicar los documentos en el Secop II con el llenode los requisitos legales	Incumplimiento de la Ley – Falta de publicidad yclaridad en los procesos contractuales	3			Alto	Entidad Estatal	Realizar estricto seguimiento a la plataforma Secop II				Bajo	Si	Entidad Estatal	Fecha de publicación del proceso	Liquidación del contrato	Seguimiento permanente a la plataforma Secop II	Permanente – Durante la publicación, ejecución y liquidación del contrato
6	Específico	Externo	Ejecución	Operacional y de SST	Riesgo de accidentalidad por deficiente seguridad industrialy dotación de los operarios y/o trabajadores durante la ejecución del contrato	Afectación al contratista en la ejecución de las actividades,por el desconocimiento o incumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo				Alto	Contratista	Exigir el cumplimiento de las normas de seguridad y salud enel trabajo. Exigir en la etapa Contractual Póliza de responsabilidad civil extracontractual		2		Medio	Si	Contratista	Verificar en los documentos del oferente y en la ejecución del contrato, el cumplimiento de las normas	Terminación del contrato	Verificación y seguimiento del área de seguridad y salud en el trabajo	Durante la etapa de planeación y ejecucióndel contrato
7	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Personal inexperto en la prestación del servicio	Mantenimientos defectuososo daños en losequipos				Medio	Contratista	Exigir Garantía de Cumplimiento y calidad del servicio de tal forma que sea deber del proveedor cumplircon los lineamientos delcontrato que una terminación anticipada del mismo	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Seguimiento a la operación y cumplimiento de las obligaciones de las partes.	Terminación del contrato	En el ejercicio de la supervisión	Durante la ejecución del contrato.

19. GARANTÍAS

Señale con una “X” los amparos a exigir:	
	Seriedad de la oferta: No aplica
	Buen manejo y correcta inversión del anticipo: No aplica
	Pago anticipado: No aplica
X	**Cumplimiento:** por el (20%) del valor del contrato, con vigencia por el plazo total de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más.

X	**Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
	Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados: No aplica.
X	**Calidad del servicio:** por el (20%) del valor del contrato, con vigencia por el plazo total de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más.
	Protección de los bienes: No aplica
X	**Póliza de Responsabilidad extracontractual:** por un valor asegurado de 200 SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato.

Nota: Estas pólizas deberán cumplir con todas las especificaciones señaladas en los artículos 2.2.1.2.3.1.1 y ss., del Decreto 1082 de 2015.

La garantía se constituirá en la misma moneda del contrato. El pago de la prima respectiva correrá por cuenta del contratista, así como el de las ampliaciones o adiciones a que haya lugar.

Las garantías deberán constituirse dentro los tres (3) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato. En caso de prórroga, 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.

20. LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

INFORMACIÓN PARA LIMITACIÓN A MIPYMES: (Solo aplica para procesos superiores a US$125.000)					
El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000)	SI	**X**	NO		

"**ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.2. Convocatorias limitadas 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:

a) 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.

b) 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 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.

ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.3. Limitaciones territoriales. De conformidad con el parágrafo 1 del artículo 12 de la Ley 1150 de 2007, las Entidades Estatales, independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, pueden realizar convocatorias limitadas a Mipyme colombianas que tengan domicilio en los departamentos o municipios en donde se va a ejecutar el contrato. Cada Mipyme deberá acreditar su domicilio con los documentos a los que se refiere el siguiente artículo.

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."

CRITERIOS DIFERENCIALES.

ARTÍCULO 3. ADICIÓN DE LOS ARTÍCULOS 2.2.1.2.4.2.14, 2.2.1.2.4.2.15, 2.2.1.2.4.2.16, 2.2.1.2.4.2.17 Y 2.2.1.2.4.2.18 A 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. ADICIÓNENSE LOS ARTÍCULOS 2.2.1.2.4.2.14, 2.2.1.2.4.2.15, 2.2.1.2.4.2.16, 2.2.1.2.4.2.17 Y 2.2.1.2.4.2.18 A 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:

"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.

21. ACUERDOS COMERCIALES:

De acuerdo con la revisión del manual para el manejo de los acuerdos comerciales en procesos de contratación, expedido por Colombia Compra Eficiente, se verificó que los procesos de mínima cuantía solo se encuentran cobijados por la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la Comunidad Andina, toda vez que dicha normatividad es aplicable a todos los procesos de contratación de las Entidades Estatales, independientemente de la cuantía.

22. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI:**		**NO:**	X
Si sí se requiere determine la fecha, hora, lugar y duración:				
MUESTRA Indique si se requiere o no presentación de muestra	**SI:**		**NO:**	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN. Indique si requiere o no una visita para verificación de información a las sedes o instalaciones del proponente.	**SI:**		**NO:**	X

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

23.1 ASPECTOS AMBIENTALES:

El proveedor debe cumplir con los siguientes requisitos de normatividad ambiental:

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA
Realizar la toma de muestras y análisis isocinéticos, según lo establecido en la Resolución 909 de 2008. (y/o aquella normatividad especifica de carácter local o normativa aplicable al centro de formación).	Contractual
Apoyar la preparación de informes previos para notificar a las autoridades ambientales.	Contractual
Presentar copia de la Resolución de acreditación del IDEAM de todos los parámetros a analizar.	Precontractual
Certificados de calibración de los equipos utilizados (cuando aplique)	Contractual
Presentar informe con los resultados obtenidos de los análisis así: - Enunciar el o los artículos de la norma frente a la cual se está realizando el monitoreo - El laboratorio deberá informar sobre la declaración de conformidad de manera que identifique claramente a qué resultados se aplica la declaración de conformidad; qué especificaciones, normas o partes de esta se cumplen o no y la norma aplicada.	Contractual
NORMATIVIDAD RELACIONADA	
Decreto 1076 de 2015- Laboratorios acreditados por el IDEAM.	
Resolución 651 de 2020 - Establece la vigencia de la acreditación para los Laboratorios Ambientales	

Normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas
Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas

23.2 ASPECTOS SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

El proveedor debe cumplir con los siguientes requisitos de normatividad de seguridad y salud en el trabajo:

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA
Certificado de implementación del SG-SST acorde a la evaluación de estándares mínimos, certificación firmada el Representante Legal, y con los siguientes soportes 1Fotocopia de cedula y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional que. evalúa los estándares mínimos 2. evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.	Precontractual
Evaluación inicial del SG-SST, con su respectivo plan de mejoramiento, firmado por la gerencia de la organización	Precontractual
En caso de realizar el mantenimiento en alturas superiores a 2 mts. Se solicitará: 1. Programa de protección contra caídas 2. Certificación vigente de equipos de protección contra caídas 3. Certificados vigentes de trabajador autorizado o reentrenamiento no mayor a 1 año, para los trabajadores que desarrollen actividades de 2 mts de alturas superior e inferior, así mismo la certificación de equipos de altura (SI APLICA). 4.Botiquín de primeros auxilios, camilla y extintor con su respectiva señalización.	Contractual
Planilla vigente de pago de Seguridad Social vigente (presentar mensualmente. Por el tiempo de duración del contrato)	Contractual
Hoja de vida con soportes del profesional (es) (responsable) del SG-SST con licencia, curso 50 o 20 horas SGSST, así misma certificación de coordinador de alturas (SI APLICA) con base con la resolución 4272 del 20213, el cual debe permanecer en las instalaciones durante la ejecución del contrato.	Contractual
NORMATIVIDAD RELACIONADA	
Decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.1 - Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.	

NCL 280501022 Certificación por competencias laborales para técnicos del sector de refrigeración y climatización
Resolución 0312 de 2019 - Estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo.

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

No aplica

25. CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

No aplica

26. ANEXOS

- Análisis del Sector Económico
- Estudio de Mercado con Cotizaciones
- CDP

Firmado digitalmente por CARLOS FREYMAN QUINTERO GONZALEZ
Fecha: 2023.09.19 08:43:02 -05'00'

CARLOS FREYMAN QUINTERO GONZÁLEZ
Subdirector (e) Centro Tecnológico del Mobiliario.

Elaboró: Lili Peña D. _____
Apoyo Contratación Bienes y Servicios

Revisó: John Jaime Agudelo Ramírez _____
Apoyo Jurídico

Vo.Bo. Francy Yamile Ciro _____
cc. 52.110.922
Apoyo SST

Vo.Bo. Maryori Córdoba Ramírez _____
Apoyo Ambiental

Vo.Bo. Liliana Llaned Barrera Aguirre _____
Tesorera Complejo Sur

Vo.Bo. Sebastián Tobón Rojas _____
Instructor G10

ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO

1. OBJETO CONTRACTUAL:

5_9205_79 Contratar el servicio de monitoreo isocinético del Centro Tecnológico del Mobiliario.

2. CLASIFICACIÓN UNSPSC:

El presente proceso se encuentra identificado en el clasificador de bienes y servicios de las Naciones Unidas por medio de los siguientes códigos UNSPSC:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015					
ITEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**
1	F - Servicios	83 – Servicios Públicos y Servicios Relacionados con el Sector Público	8310 - Servicios públicos	831016 - Servicios de petróleo y gas	83101604 - Servicios de gasoductos
2	F - Servicios	77 - Servicios Medioambientales	7712 - Seguimiento, control y rehabilitación de la contaminación	771215 - Contaminación del aire	77121504 - Servicios de monitoreo o medición de la contaminación del aire
3	E – Productos de uso final	42 - Equipo Médico, Accesorios y Suministros	4218 - Productos de examen y control del paciente	421815 - Evaluación diagnóstica y productos de examen de uso general	42181523 - Sistema de prueba y evaluación isocinética
4	F - Servicios	77 - Servicios Medioambientales	7710 - Gestión medioambiental	771015 - Evaluación de impacto ambiental	77101502 - Estándares ambientales
5	F - Servicios	77 - Servicios Medioambientales	7710 - Gestión medioambiental	771015 - Evaluación de impacto ambiental	77101504 - Servicios de evaluación de impacto ambiental (eia)
6	F - Servicios	77 - Servicios Medioambientales	7710 - Gestión medioambiental	771015 - Evaluación de impacto ambiental	77101505 - Monitoreo ambiental
7	F - Servicios	77 - Servicios Medioambientales	7710 - Gestión medioambiental	771018 - Auditoría ambiental	77101805 - Servicios de control de la calidad ambiental

3. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, es un Establecimiento Público del Orden Nacional con patrimonio propio, autonomía administrativa adscrito al Ministerio de Trabajo, regulado por la Ley 119 de 1994 y el Decreto 249 de 2004 que se encarga de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

Que es deber del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA:

a. Responder con eficiencia y de acuerdo con las exigencias de la demanda de formación profesional integral.
b. Impulsar la promoción social del trabajador, a través de su formación profesional integral, para hacer de él, un ciudadano útil y responsable, poseedor de valores morales, éticos, culturales y ecológicos.
c. Organizar, desarrollar, administrar y ejecutar programas de formación profesional integral, en coordinación y en función de las necesidades sociales y del sector productivo.

Que el artículo 79 de la constitución política de Colombia establece que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley debe garantizar la participación de la comunidad en las decisiones que pueden afectarlo.

Es deber del estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

La resolución 909 del 5 de junio de 2008 establece las normas y estándares de emisión admisible de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas. Debido a que las emisiones de contaminantes del aire varían de una fuente a otra, es indispensable evaluar inicialmente la información disponible para la evaluación de emisiones atmosféricas, esta información debe incluir las variables de diseño, operación y mantenimiento de los procesos y del sistema de control de emisiones. Para determinar el adecuado funcionamiento de los sistemas de control de emisiones. Adicional a la variación que se presenta en las emisiones atmosféricas de una fuente a otra, una misma fuente puede presentar variaciones importantes en las propiedades y características de sus emisiones. Por esto, se necesita evaluar estas variaciones en el corto plazo, se necesita el desarrollo de varias pruebas y evaluaciones de las emisiones, incluso puede requerirse el desarrollo del monitoreo continuo en la fuente.

El artículo 76 de la Resolución 909 de 2008 del 5 de junio de 2008 o la que lo adicione, modifique o sustituya, el cumplimiento de los estándares se debe determinar mediante medición directa de las mediciones a través del ducto o chimenea de cada fuente fija puntual.

Medición directa: Se realiza a través de procedimientos donde se recolecta una muestra (usando equipos muestreadores) para su posterior análisis o mediante el uso de analizadores instrumentales (analizadores en tiempo real). Procedimientos que corresponden a la captura de la muestra en la chimenea o ducto de la fuente para su posterior estudio en un laboratorio de calidad del aire certificado por el IDEAM. Para determinar la emisión de contaminantes como (Producción de ácido nítrico NOx, Producción de Ácido Sulfúrico SO_2, Material Particulado MP Y Compuestos Orgánicos Volátiles CoVs).

Que el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas y según lo establecido en el artículo 70 de la Resolución 909 de 2008 o la que la adicione, modifique o sustituya, se adopta la aplicación de Buenas Prácticas de Ingeniería para la determinación de la altura de chimenea, metodología que obedece al análisis de diferentes variables que involucran las condiciones del entorno de las fuentes de emisión. Dentro de estas condiciones se incluye las dimensiones de la estructura en la cual se encuentra la fuente de emisión y de las estructuras cercanas, la dirección predominante en el viento en la zona y la influencia que puede tener las estructuras cercanas en la dispersión de los contaminantes emitidos por las fuentes. Adicionalmente la aplicación de las BPI para la implementación de la altura de la chimenea considera adicionalmente el análisis del impacto que genera las fuentes de emisión de contaminantes individualmente en la calidad del aire de la zona en la cual se encuentran ubicadas.

Que el artículo 79 de la Resolución 909 de 2008 o la que la adicione, modifique o sustituya, toda fuente que cuente con un sistema de control de emisiones debe elaborar y enviar a la autoridad ambiental competente para su aprobación el Plan de Contingencia del Sistema de Control, que ejecutará durante la suspensión del funcionamiento de sistema de control. Por otra parte, en el artículo 80 de la misma resolución se establece que cuando para efectos de mantenimiento rutinario periódico sea necesario suspender el funcionamiento del sistema de control, se debe ejecutar el Plan de Contingencia aprobado previamente por la autoridad ambiental competente.

Que lo dispuesto en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generadas por Fuentes Fijas, sitúa la activación del Plan de Contingencia que debe aplicar a partir de la entrada en vigor del protocolo en mención y que su contenido recomendado debe establecerse de la siguiente manera:

- Descripción de la actividad que genera la emisión.
- Descripción de la actividad que se realiza en las instalaciones en las cuales se tiene instalado en sistema de control emisiones atmosféricas.
- Identificación y caracterización de los sistemas de control de emisiones atmosféricas, incluyendo la referencia, condiciones de operación, la eficiencia de remoción de diseño y la eficiencia real de remoción.
- Ubicación de los sistemas de control. Se deben presentar los planos de las instalaciones con la ubicación geográfica de los sistemas de control de emisiones, incluyendo la ubicación de conexiones y otros que permitan el funcionamiento de los mismos.

- Identificación, análisis, explicación y respuesta a cada una de las posibles fallas de los sistemas de control de emisiones que se pueden presentar durante su operación, de acuerdo con las variables establecidas en el presente protocolo y lo establecido por el fabricante del mismo.
- Acciones de respuesta a cada una de las situaciones identificadas, especificando los responsables de ejecutarlas, las herramientas necesarias para realizarlas (documentos, equipos, requerimientos de personal, entre otras) y en los casos en los que se tengan establecidas funciones específicas relacionadas con los sistemas de control, se deben definir los cargos.
- Recursos técnicos y humanos requeridos para ejecutar tanto el plan de mantenimiento de los sistemas de control como los procedimientos de respuesta a cada una de las situaciones de contingencia que se pueden presentar.
- Procedimientos operativos de respuesta en caso de falla de los sistemas de control de emisiones (actividades, responsable de cada actividad y documento o reporte asociado en caso de existir).
- Plan de Mantenimiento de los sistemas de control de emisiones.

Mediante el Auto 4287 del 22 de diciembre de 2021 el Área Metropolitana del Valle de Aburrá requirió al Sena para el cambio de terminaciones, presentación de planes de contingencias y especificaciones de los temas de extracción de acuerdo con las BPI. En este se indica de manera periódica las mediciones a los sistemas, como medio de control de las emisiones así: Sistema de taller de carpintería cada 3 años, sistema artes gráficas, cabina de pintura 1 y 2 cada 1 año.

Por lo anterior, se hace necesario la contratación del servicio de medición y análisis de fuentes fijas del sistema artes gráficas (cortadoras laser) y cabina de pintura 1 y 2, que pertenecen al Centro Tecnológico del Mobiliario.

El Centro Tecnológico del Mobiliario, no cuenta con personal que tenga la experticia técnica, insumos o equipos para realizar las mediciones y análisis nombrado anteriormente.

Por esta razón, es necesario realizar la contratación del servicio de monitoreo isocinético del Centro Tecnológico del Mobiliario.

La presente Contratación se encuentra incluida en el plan anual de adquisiciones 2023 del Centro Tecnológico del Mobiliario.

4. ASPECTOS GENERALES:

4.1 SECTOR ECONOMICO:

SECTOR ECONÓMICO
SECTOR TERCIARIO
SECTOR DE SERVICIOS

La actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

La economía clásica establece que son tres los grandes sectores de la economía:

➢ Sector primario o sector agropecuario.

➢ Sector secundario o sector Industrial.

➢ Sector terciario o sector de servicios.

Sector primario: es el sector de la economía que comprende las actividades productivas de la extracción y obtención de materias primas, como la agricultura, la ganadería, la apicultura, la acuicultura, la pesca, la minería, la silvicultura y la explotación forestal.

Sector secundario o sector industrial: el sector secundario de una economía es el conjunto de actividades a través de las cuales las materias primas son transformadas en bienes manufacturados de consumo.

Este concepto suele ir muy ligado al de industria o actividad manufacturera, que produce bienes elaborados o semielaborados a partir de materias primas. Esto, mediante procesos de transformación que requieren la utilización de capital y trabajo. Por ello también se le conoce como sector industrial.

Por lo tanto, para llevar a cabo su actividad, el sector secundario suele depender del sector primario como suministrador de materias primas, y del sector terciario para financiarse y contratar servicios auxiliares.

Entre los subsectores encontramos el subsector de: artesanía, Industria, construcción, energía, textil, metalúrgica, entre otros más.

Sector terciario o sector de servicios: En este sector se agrupan todas aquellas actividades que no producen un bien material en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía como ejemplo de ello tenemos el comercio, restaurantes, -hoteles, transporte, servicios financieros, comunicaciones, servicios de educación, servicios profesionales, etc. construye la formación del PIB.

Los muestreos que requieren iguales condiciones de velocidad en la chimenea y en la boquilla de toma de muestra para garantizar la representatividad de la porción muestreada.

Medición y análisis de las fuentes fijas

La contaminación atmosférica es un problema creciente para el ambiente y la salud a nivel global. El deterioro de la calidad del aire ha sido un tema de afinidad para investigadores de diferentes ramas, quienes han documentado su evolución durante décadas. A pesar de

los grandes esfuerzos realizados para controlar el deterioro de la atmósfera por múltiples emisiones, este tipo de contaminación sigue siendo un serio motivo de preocupación a nivel ambiental en el mundo. En Colombia existe un interés creciente y una mayor conciencia sobre la problemática ambiental, particularmente sobre el fenómeno de la contaminación atmosférica, ya que es el mayor generador de costos sociales después de la contaminación del agua y de los desastres naturales. De acuerdo con un estudio desarrollado por el Banco Mundial para el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, anualmente la contaminación del aire ocasiona alrededor de 8609 muertes prematuras en el país, generando costos por morbilidad y mortalidad que ascienden a $15,4 billones de pesos.

La agencia de protección Ambiental (US EPA) de los Estados Unidos ha desarrollado a través de su existencia diversos métodos de referencia para la medición de parámetros de contaminación emitidos por fuentes fijas. El monitoreo de fuentes fijas de emisión se realiza mediante un muestreo isocinético, donde se busca recolectar una muestra representativa de la emisión de una chimenea utilizando el principio de isocinetismo el cual consiste en tomar una muestra exactamente a la misma velocidad y condición que es emitida en operación normal sin sobreestimar ni subvalorar la cantidad de contaminantes emitidos por una fuente de emisión. Los muestreadores isocinéticos son sistemas de muestro para los diferentes métodos de la US EPA que consisten en una consola (Bomba) que puede ser manual o automática y una serie de vidriería, tubos de Pitot y demás accesorios que permiten hacer el muestreo de acuerdo con lo que los métodos indican.

PROTOCOLO PARA EL CONTROL Y VIGILANCIA DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA GENERADA POR FUENTES FIJAS

Medición Directa

La medición directa se realiza a través de procedimientos donde se recolecta una muestra (usando equipos muestreadores) para su posterior análisis o mediante el uso de analizadores instrumentales (analizadores en tiempo real). El primer procedimiento corresponde a la captura de la muestra en la chimenea o ducto de la fuente, para su

Tabla 1. Métodos para la evaluación de emisiones contaminantes

MÉTODO	DESCRIPCIÓN
Método 1	Determinación del punto y velocidad de toma de muestra para fuentes fijas
Método 1A	Determinación del punto y velocidad de toma de muestra para fuentes fijas con ductos o chimeneas pequeñas
Método 2	Determinación de la velocidad y tasa de flujo volumétrica de gases en chimenea (Tubo Pitot tipo S)
Método 2A	Medición directa del volumen de gas a través de tuberías o ductos pequeños
Método 2B	Determinación de la tasa volumétrica de flujo del gas procedente de incineradores de vapor de gasolina
Método 2C	Determinación de la velocidad y tasa de flujo volumétrica del gas en ductos o chimeneas pequeñas (Tubo Pitot estándar)
Método 2D	Medición de la tasa de flujo volumétrica del gas en ductos y tuberías pequeñas
Método 2E	Determinación de la tasa de flujo de producción de gas en rellenos sanitarios
Método 2F	Determinación de la velocidad y tasa de flujo volumétrica de gas en chimenea empleando sondas tridimensionales
Método 2G	Determinación de la velocidad y tasa de flujo volumétrica de gas en chimenea empleando sondas bidimensionales
Método 2H	Determinación de la velocidad del gas teniendo en cuenta la disminución de la velocidad cerca a la pared de la chimenea
Método 3	Análisis de gases para la determinación del peso molecular base seca
Método 3A	Determinación de concentraciones de oxígeno y dióxido de carbono en emisiones de fuentes fijas (Procedimiento del analizador instrumental)
Método 3B	Análisis de gases para la determinación del factor de corrección de tasa de emisión o exceso de aire
Método 3C	Determinación de dióxido de carbono, metano, nitrógeno y oxígeno en fuentes fijas

MÉTODO	DESCRIPCIÓN
Método 4	Determinación del contenido de humedad en gases de chimenea
Método 5	Determinación de las emisiones de material particulado en fuentes fijas
Método 5A	Determinación de las emisiones de material particulado en la industria de procesamiento de asfalto y manto asfáltico
Método 5B	Determinación de las emisiones de material particulado diferente al ácido sulfúrico en fuentes fijas
Método 5D	Determinación de las emisiones de material particulado en filtros de manga que operan a presión positiva
Método 5E	Determinación de las emisiones de material particulado en industrias de manufactura de fibra de lana de vidrio aislante
Método 5F	Determinación de las emisiones de material particulado, diferente al sulfato, en fuentes fijas
Método 5G	Determinación de las emisiones de material particulado en calentadores de madera (toma de muestra en túnel de dilución)
Método 5H	Determinación de las emisiones de material particulado en calentadores de madera (localizado en la chimenea)
Método 5I	Determinación de las emisiones de material particulado de bajo nivel en fuentes fijas
Método 6	Determinación de las emisiones de dióxido de azufre en fuentes fijas
Método 6A	Determinación de dióxido de azufre, humedad y dióxido de carbono en fuentes de combustión de combustible fósil
Método 6B	Determinación de las emisiones promedio diarias de dióxido de azufre y dióxido de carbono en fuentes de combustión de combustible fósil
Método 6C	Determinación de las emisiones de dióxido de azufre en fuentes fijas (Procedimiento del analizador instrumental)
Método 7	Determinación de las emisiones de óxidos de nitrógeno en fuentes fijas
Método 7A	Determinación de las emisiones de óxidos de nitrógeno en fuentes fijas (Método de cromatografía iónica)
Método 7B	Determinación de las emisiones de óxidos de nitrógeno en fuentes fijas (Método de espectrofotometría ultravioleta)
Método 7C	Determinación de las emisiones de óxidos de nitrógeno en fuentes fijas (Método colorimétrico de permanganato alcalino)
Método 7D	Determinación de las emisiones de óxidos de nitrógeno en fuentes fijas (Método de cromatografía iónica de permanganato alcalino)
Método 7E	Determinación de las emisiones de óxidos de nitrógeno en fuentes fijas (Procedimiento del analizador instrumental)
Método 8	Determinación de las emisiones de ácido sulfúrico y dióxido de azufre en fuentes fijas
Método 9	Determinación visual de la opacidad de emisiones en fuentes fijas
Método 10	Determinación de las emisiones de monóxido de carbono en fuentes fijas (Procedimiento del analizador instrumental)
Método 10A	Determinación de la emisión de monóxido de carbono en la certificación de sistemas de medición continua de emisiones en refinerías de petróleo
Método 10B	Determinación de las emisiones de monóxido de carbono en fuentes fijas
Método 11	Determinación del contenido de sulfuro de hidrógeno (H_2S) en corrientes de gas combustible en refinerías de petróleo

MÉTODO	DESCRIPCIÓN
Método 12	Determinación de las emisiones de plomo inorgánico en fuentes fijas
Método 13A	Determinación de las emisiones de fluoruro total en fuentes fijas (Método del reactivo SPADNS)
Método 13B	Determinación de las emisiones de fluoruro total en fuentes fijas (Método del Ion electrodo específico)
Método 14	Determinación de las emisiones de fluoruro para plantas de producción de aluminio primario
Método 14A	Determinación de las emisiones de fluoruro total en fuentes fijas específicas en instalaciones de producción de aluminio primario
Método 15	Determinación de las emisiones de sulfuro de hidrógeno (H_2S), carbonilo sulfhídrico y Bisulfuro de Carbono en fuentes fijas
Método 15A	Determinación de las emisiones de azufre total reducido en plantas de recuperación de azufre de refinerías de petróleo
Método 16	Determinación semicontinua de las emisiones de azufre en fuentes fijas
Método 16A	Determinación de las emisiones de azufre total reducido en fuentes fijas (Técnica del impactador)
Método 16B	Determinación de las emisiones de azufre total reducido en fuentes fijas
Método 17	Determinación de la emisión de material particulado en fuentes fijas
Método 18	Medición de las emisiones de compuestos orgánicos gaseosos por cromatografía de gases
Método 19	Determinación de la eficiencia de remoción de dióxido de azufre y las tasas de emisión de material particulado, dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno
Método 20	Determinación de las emisiones de óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre y diluyentes en turbinas de gas estacionarias
Método 21	Determinación de fugas de compuestos orgánicos volátiles
Método 22	Determinación visual de emisiones fugitivas de fuentes de material y emisiones de humo provenientes de llamaradas
Método 23	Determinación de Dibenzo–p–Dioxinas Policloradas y Dibenzofuranos policlorados en incineradores de residuos
Método 24	Determinación del contenido de material volátil, contenido de agua, densidad, volumen de sólidos y peso de sólidos en la actividad de recubrimiento de superficies
Método 24A	Determinación del contenido y densidad del material volátil en la actividad de recubrimiento de tintas por rotograbado y publicaciones rotograbadas relacionadas
Método 25	Determinación de las emisiones gaseosas orgánicas totales diferentes al metano dadas como carbón
Método 25A	Determinación de la concentración gaseosa orgánica total empleando un analizador de ionización de llama
Método 25B	Determinación de la concentración gaseosa orgánica total empleando un analizador de infrarrojo no dispersivo
Método 25C	Determinación de compuestos orgánicos diferentes al metano en gases de rellenos sanitarios
Método 25D	Determinación de la concentración de compuestos orgánicos volátiles en muestras de residuos
Método 25E	Determinación de la concentración orgánica en fase de vapor en muestras de

MÉTODO	DESCRIPCIÓN
	residuos
Método 26	Determinación de las emisiones de haluros de hidrógeno y halógenos en fuentes fijas (Método no isocinético)
Método 26A	Determinación de las emisiones de haluros de hidrógeno y halógenos en fuentes fijas (Método isocinético)
Método 29	Determinación de las emisiones de metales en fuentes fijas
Método CTM-027	Procedimiento para la recolección y análisis de amonio en fuentes fijas

Los métodos de que trata la tabla anterior que se utilicen para la realización de mediciones directas serán los publicados por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.

De acuerdo con lo establecido en al artículo 73 de la Resolución 909 de 2008 o la que la adicione, modifique o sustituya, cuando no sea posible determinar las emisiones atmosféricas por cualquiera de los métodos establecidos anteriormente y sea viable técnicamente aplicar un método alternativo, la industria podrá solicitar a la autoridad ambiental competente la autorización para su uso. La autoridad ambiental competente únicamente autorizará el uso de métodos alternativos adoptados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT y publicados por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM para lo cual se deberá realizar la correspondiente solicitud de adopción ante el MAVDT. En caso de que el método alternativo no se encuentre publicado por el IDEAM, mientras éste lo publica, se deberá utilizar la última versión del método aprobado o propuesto por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos USEPA.

Las fuentes fijas necesitan de un análisis de las emisiones generadas y su concentración, a través de muestreo isocinético que determina la cantidad de contaminantes emitidos a la atmosfera capaz de medir flujos de gas, temperatura, presión y humedad de la chimenea.

El muestreo isocinético se realiza para obtener:

- Datos de los límites de emisión,

- cumplir con la normatividad vigente

- proveer los datos de la evaluación de riesgos a la salud

- Evaluar los equipos de control de polución

El equipo muestreador isocinético es utilizado principalmente para el análisis de gases contaminantes emitidos por fuentes fijas permitiendo la evaluación de niveles de emisión de contaminantes liberados por las chimeneas este se compone de cuatro partes principales:

1. La caja fría
2. La caja caliente
3. La sonda
4. La unidad de control



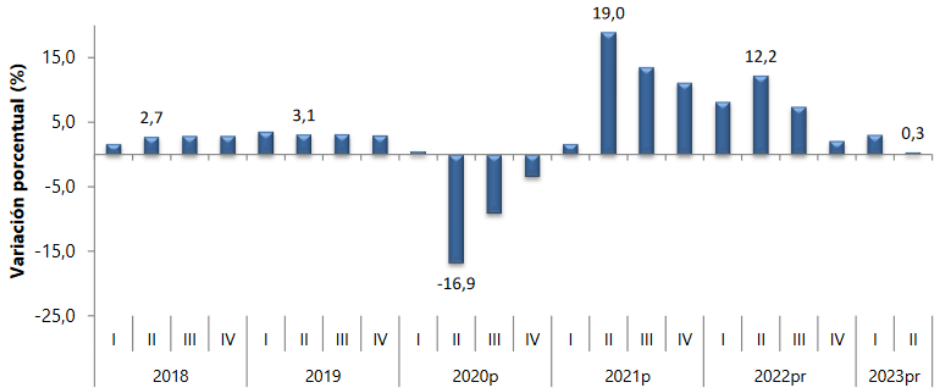
¿Cada cuánto tiempo debo realizar los muestreos?

Por lo general y dependiendo del tipo de fuente, el plazo puede variar de 12 a 36 meses.

Fuente: http://www.ideam.gov.co/documents/51310/527666/Protocolo+fuentes+fijas.pdf/65780586-e70d-434a-9da7-264d3649b2ba
https://prezi.com/noua_uq2uryc/equipo-de-muestreo-isocinetico/

4.2 ANÁLISIS PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen[1]
2018-I / 2023[pr]-II



Fuente: DANE, Cuentas nacionales
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015
[pr]preliminar
[p]provisional

PIB desde el enfoque de la producción:

En el segundo trimestre de 2023pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 0,3% respecto al mismo periodo de 2022pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,5% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).

• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 12,2% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

• Explotación de minas y canteras crece 3,8% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2023pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento 1,7%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 15,5% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

• Actividades financieras y de seguros crece 12,7% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,2% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario decrece 1,0%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

• Actividades financieras y de seguros decrece 3,0%.
• Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 2,9%.
• Industrias manufactureras decrece 2,6%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2023[Pr]

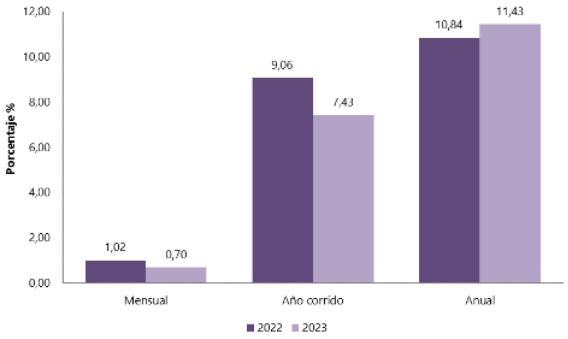
Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2023[Pr]-II / 2022[Pr]-II	2023[Pr]-/ 2022[Pr]	2023[Pr]-II / 2023[Pr]-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-1,4	-0,3	0,4
Explotación de minas y canteras	3,8	4,1	1,1
Industrias manufactureras	-4,0	-1,6	-2,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	1,3	1,3	1,2
Construcción	-3,7	-3,6	0,5
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-3,2	-1,3	-2,9
Información y comunicaciones	1,1	1,8	0,5
Actividades financieras y de seguros	3,7	12,7	-3,0
Actividades inmobiliarias	1,8	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	-0,2	0,8	-0,8
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,5	3,2	3,4
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	12,2	15,5	-2,2
Valor agregado bruto	**0,3**	**1,6**	**-1,0**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,8	2,4	-0,3
Producto Interno Bruto	**0,3**	**1,7**	**-1,0**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales
[Pr]preliminar
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[2]Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.
[3]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida.
[4]Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo.
[5]Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.
[6]Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.

Fuente: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IItrim2023.pdf

4.3 ANÁLISIS ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Agosto 2022 - 2023



Fuente: DANE, IPC.

Comportamiento de la variación mensual del IPC según divisiones y subclases:

- **Variación y contribución mensual por divisiones de gasto:** En el mes de agosto de 2023, el IPC registró una variación de 0,70% en comparación con julio de 2023, cuatro divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,70%): Bebidas alcohólicas y tabaco (1,14%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,13%), Recreación y cultura (1,02%) y, por último, Transporte (0,90%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,61%), Restaurantes y hoteles (0,52%), Bienes y servicios diversos (0,46%), Educación (0,38%), Salud (0,28%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,27%), Prendas de vestir y calzado (0,26%) y por último, Información y comunicación (0,04%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Agosto 2022 - 2023

		2022		2023	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,27	0,00	1,14	0,02
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	1,85	0,35	1,13	0,22
Recreación y cultura	3,79	0,60	0,02	1,02	0,03
Transporte	12,93	0,68	0,09	0,90	0,12
TOTAL	100,00	1,02	1,02	0,70	0,70
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,76	0,24	0,61	0,19
Restaurantes y hoteles	9,43	1,45	0,15	0,52	0,06
Bienes y servicios diversos	5,36	1,54	0,08	0,46	0,02
Educación	4,41	0,17	0,01	0,38	0,01
Salud	1,71	0,74	0,01	0,28	0,00
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	1,33	0,05	0,27	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,45	0,02	0,26	0,01
Información y comunicación	4,33	0,08	0,00	0,04	0,00

Fuente: DANE, IPC
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índic

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,70%), se ubicaron en las divisiones de: Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Transporte y Restaurantes y hoteles, las cuales aportaron 0,59 puntos porcentuales a la variación total.

•**Variaciones y contribuciones de las subclases en el mes:** En agosto de 2023 en comparación con julio de 2023, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: combustibles para vehículos (3,53%), frutas frescas (7,01%), arriendo imputado (0,55%), arriendo efectivo (0,60%), cebolla (22,64%), tomate (24,63%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,51%), electricidad (0,82%), suscripción y servicio de televisión por redes y cable (3,88%) y carne de aves (1,18%). Las únicas subclases con aporte negativo a la variación mensual fueron: plátanos (-5,47%), tomate de árbol (-7,88%), aceites comestibles (-1,34%) y zanahoria
(-9,43%).

Cuadro 2. IPC Variación y contribución mensual
Por principales subclases
Agosto 2023

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Combustibles para vehículos	3,53	0,11
Frutas frescas	7,01	0,08
Arriendo imputado	0,55	0,07
Arriendo efectivo	0,60	0,05
Cebolla	22,64	0,05
Tomate	24,63	0,05
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	0,51	0,04
Electricidad	0,82	0,03
Suscripción y servicio de televisión por redes y cable	3,88	0,03
Carne de aves	1,18	0,02

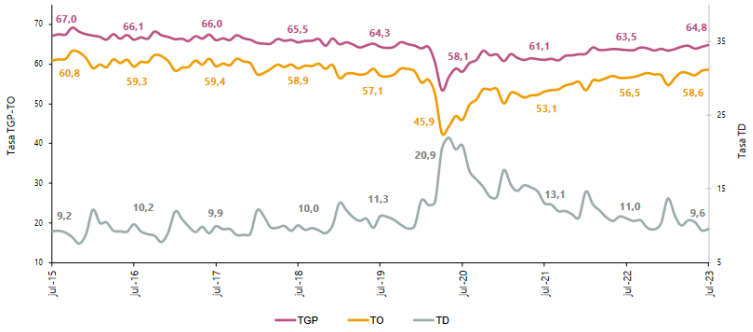
Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Fuente: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/bol-IPC-ago2023.pdf

4.4 TASA DE DESEMPLEO

Para el mes de julio de 2023, la tasa de desocupación del total nacional fue 9,6%, lo que representó una disminución de 1,4 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (11,0%). La tasa global de participación se ubicó en 64,8%, lo que significó un aumento de 1,3 puntos porcentuales frente a julio de 2022 (63,5%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 58,6%, lo que representó un aumento de 2,1 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (56,5%).

Gráfico 2. Tasa global de participación, ocupación y desocupación
Total nacional
Julio (2015 - 2023)



Fuente: DANE, GEIH.
Nota: datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del CNPV 2018.
Nota: cifras aproximadas a un decimal. Por efecto del redondeo los totales pueden diferir ligeramente del anexo.

Población ocupada según rama de actividad: En el mes de julio de 2023, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 23.182 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Construcción (1,1 puntos porcentuales); Actividades artísticas, entretenimiento recreación y otras actividades de servicios (1,0 puntos porcentuales) y Comercio y reparación de vehículos (0,8 puntos porcentuales)

Tabla 1. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad*
Total nacional
Julio (2022 - 2023)

Rama de actividad	Total Nacional				
	Julio 2022	Julio 2023	Distribución % 2023	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	22.055	23.182	100	1.127	
Construcción	1.476	1.710	7,4	234	1,1
Actividades artísticas, entretenimiento recreación y otras actividades de servicios	1.737	1.954	8,4	218	1,0
Comercio y reparación de vehículos	3.871	4.047	17,5	176	0,8
Alojamiento y servicios de comida	1.475	1.638	7,1	163	0,7
Transporte y almacenamiento	1.707	1.829	7,9	122	0,6
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.288	3.349	14,4	61	0,3
Actividades inmobiliarias	239	297	1,3	58	0,3
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	507	546	2,4	39	0,2
Industrias manufactureras	2.458	2.494	10,8	36	0,2
Información y comunicaciones	340	374	1,6	34	0,2
Actividades financieras y de seguros	441	466	2,0	25	0,1
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.693	2.714	11,7	20	0,1
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.821	1.761	7,6	-60	-0,3

Fuente: DANE, GEIH.
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^ incluye la rama de Explotación de minas y canteras.
*Por aproximación de decimales, la suma de las proporciones y contribuciones puede diferir ligeramente con la información del anexo estadístico.
p.p.: Puntos porcentuales.
Nota: La distribución porcentual de la población ocupada puede diferir del 100% por la no inclusión de la categoría "No informa".
Nota: Poblaciones en miles.
Nota: Los datos de rama de actividad económica están calculados con base en CIIU Rev. 4 A.C.

Fuente: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-jul2023.pdf

4.5 INDICADORES ECONÓMICOS:



Fuente: https://www.dane.gov.co/index.php/indicadores-economicos

4.6 ASPECTOS TÉCNICOS:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
1	Medición y análisis de Compuestos Orgánicos Volátiles (VOCs) en fuentes fijas	Unidad	3

- El contratista deberá presentar copia de la resolución de acreditación del IDEAM de todos los parámetros analizar.

- Certificado de calibración de los equipos utilizados en forma física y digital.

- Realizar la toma de muestra y análisis isocinéticos según lo establecido en la Resolución 909 de 2008.

- El proveedor deberá preparar y presentar los informes previos y posteriores del muestreo realizado, las BPI y los Planes de Contingencias para los Sistemas de Fuentes Fijas Solicitados para notificar ante el Área Metropolitana del Valle de Aburra.

4.7 MARCO REGULATORIO:

El marco legal vigente aplicable al presente proceso contractual se describe en el siguiente listado de normas:

- Ley 80 de 1993 Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.

- Ley 1150 de 2007 Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Público.

- Ley 1474 de 2011 Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.

- Decreto 1082 de 2015 Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional.

- Decreto 249 de 2004 Por el cual se modifica la estructura del Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA.

- DECRETO 948 DE 1995 Diario oficial No. 41.876 MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la

prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.

- RESOLUCIÓN 909 de 05 de junio de 2008. Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.

- La resolución 909 del 5 de junio de 2008 Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.

- Resolución 610 de 2010 – "Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia"

4.8 GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICPAN EN EL SECTOR:

Algunos gremios y asociaciones que participan en el sector son:

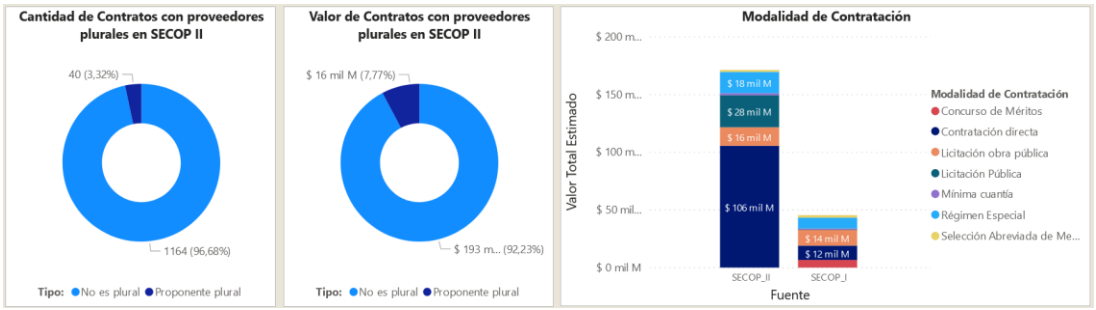
AGREMIACIÓN / ENTIDAD	PÁGINA WEB
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARRROLLO SOSTENIBLE	https://www.minambiente.gov.co/
AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES	https://www.anla.gov.co/
PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	https://www.parquesnacionales.gov.co/
CORANTIOQUIA	https://www.corantioquia.gov.co/
IDEAM	http://www.ideam.gov.co/
SIAC – Sistema de Información Ambiental de Colombia	http://www.siac.gov.co/
ASOCIACIÓN NACIONAL DE INDUSTRIALES ANDI GERENCIA DE ASUNTOS AMBIENTALES	https://www.andi.com.co/

5. ESTUDIO DE LA OFERTA:

5.1 SECTOR DE MIPYMES:

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA – Centro Tecnológico del Mobiliario en la adopción de la metodología de Abastecimiento Estratégico realizada por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, para la gestión de la compra pública, con el fin de adoptar prácticas que permitan que el proceso de compra realizado por las entidades se destaque por sus niveles de transparencia, eficiencia y generación de valor por dinero, ha utilizado esta herramienta para realizar el análisis de Mipymes en cumplimiento de los lineamientos del decreto 1860 del 2021.

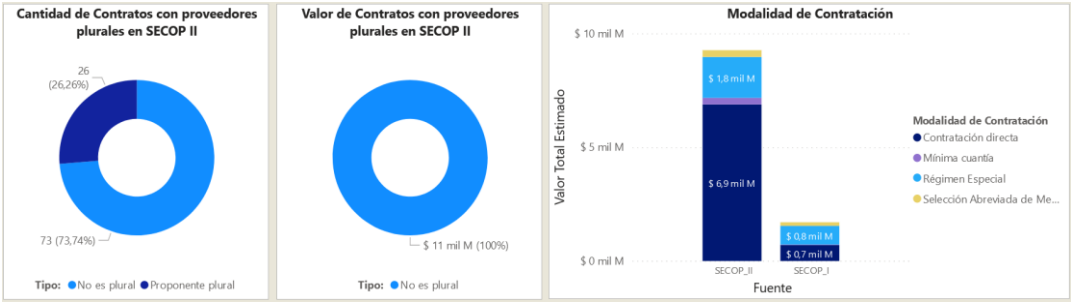
MIPYMES A NIVEL NACIONAL (2023):



Para el año 2023 en el Secop II se evidenciaba el siguiente registro para Mipymes a nivel Nacional para los códigos utilizados en este proceso:

- Contratos con proveedores Mipymes en Secop ll: 3,32%
- Valor Contratado con Proveedores Mipyme en SECOP II: 7,77%

MIPYMES EN ANTIOQUIA (2023):



Fuente:
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGY4MWZmZmUtNGJlYy00YTBlLTgzYmYtZGE2NGRkZDA1YTJlIiwidCI6IjdiMDkwNDFlLTI0NTEtNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVlM2Q4YzFiZSIsImMiOjR9&pageName=ReportSection17ad17361e56dd6a009c

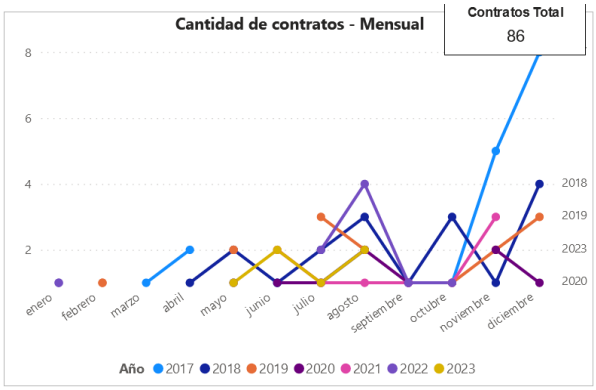
5.2 El Centro Tecnológico del Mobiliario, procedió a consultar posibles proveedores en la plataforma Secop II y en páginas de internet, arrojando los siguientes resultados:

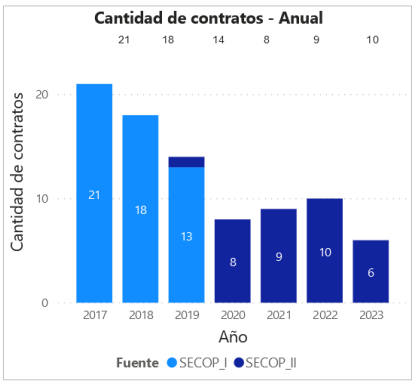
PROVEEDOR	NIT
COMPAÑIA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES SAS - COMNAMBIENTE SAS	900682639
AGQ PRODYCON COLOMBIA SAS	800070853
BIOTECN S.A.S	901251162
GESTION & MEDIOAMBIENTE SAS	900492960
CCA COMPAÑIA DE CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA	800248375
INGENIERÍA Y CONSULTORIA GLOBAL S.A.S	900140436
INNOVA VERSION S.A.S.	901294297
CONEXIÓN AMBIENTAL ING S A S	9015428626

6.ESTUDIO DE LA DEMANDA:

6.1 La Entidad realizó un análisis del mercado con la herramienta suministrada por Colombia Compra- Modelo de Abastecimiento Estratégico, esta herramienta muestra:

- **Gráficas de Cantidad de Contratos y Cantidad de Contratos por Plataforma:** El gráfico de líneas muestra el número de contratos mensuales y sus cuantías en cada vigencia, y el gráfico de barras muestra en cuál de las plataformas del Sistema Electrónico de Contratación Pública se han transado los contratos anualmente (SECOP I, SECOP II o TVEC). La gráfica de datos mensuales se actualiza según la activación del filtro de año. En cambio, la gráfica anual siempre va a mostrar los años históricos para efectos de comparación.





En el año 2017 el SENA celebró 21 contratos en Secop I, en el 2018 celebró 18 contratos en Secop I, para el 2019 la entidad celebro 13 contratos en Secop I y 1 contrato en secop II, en el año 2020 celebró 8 contratos en Secop II, en el año 2021 celebró 9 contratos por Secop II y en el año 2022 celebró 10 contratos en Secop II, relacionados con los códigos utilizados en este proceso.

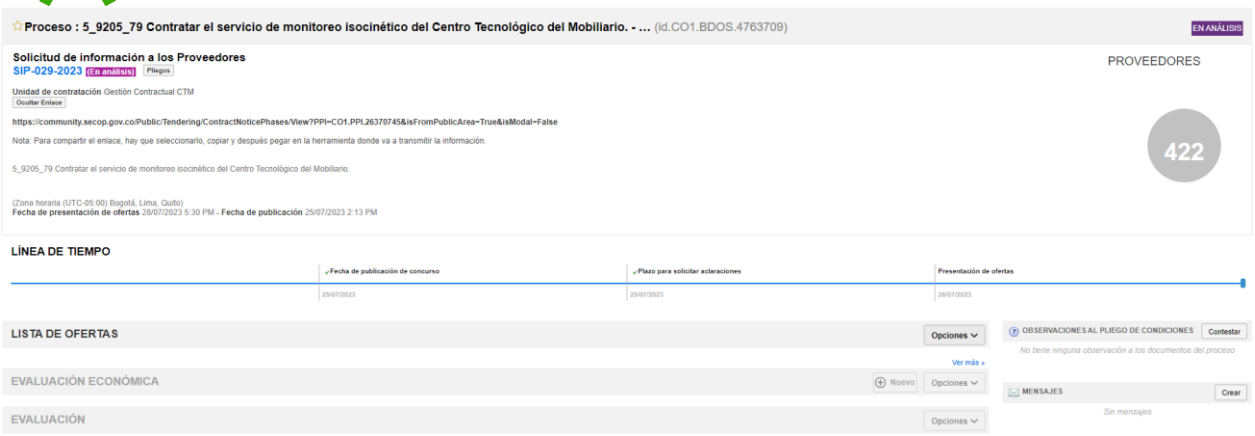
6.2 El Centro Tecnológico del Mobiliario procedió a realizar la consulta en Secop II de históricos de contratos ejecutados por el SENA relacionados con el objeto a contratar:

PROCESO	No. CONTRATO	OBJETO A CONTRATAR	VALOR	CONTRATISTA
MC-ANT-CTM-022-2022	CO1.PCCNTR. 4001032	5_9205_294 Contratar el servicio de monitoreos isocinéticos, el cual incluye verificación y cálculos de BPI y Plan de contingencias en el Centro Tecnológico del Mobiliario.	$ 10.193.807	ESPECIALISTAS EN INGENIERÍA, MEDIO AMBIENTE Y SERVICIOS S.A.S.

MC-ANT-00291-2021	CO1.PCCNTR. 2626957	5_522 prestar el servicio para realizar el muestreo isocinético de una (1) fuente fija del Complejo Central para la evaluación de emisión de contaminantes generados por fuentes fijas.	$1.450.000	COMNAMBIENTE SAS
MC ANT-CTGI-013-2021	CO1.PCCNTR. 2996779	Contratar el monitoreo y análisis isocinéticos a fuentes fijas del Centro Textil y de Gestión Industrial	$8.347.850	COMNAMBIENTE SAS
OTH-CD-1577-2021	2946-2021	Prestación de servicios profesionales para la atención de solicitudes de acompañamiento a muestreos isocinéticos y prestación del servicio del proceso de fuentes fijas bajo la Norma ISO/IEC 17025:2017.	$35.200.000	LAURA DANIELA TORO DIAZ
CMC-007-2021	CPS-420-2021	Prestar servicios de estudios isocinéticos en las fuentes fijas de emisión de la UAERMV	$19.065.942	CCA COMPAÑIA DE CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA
CMC 014 2019	429 DE 2019	Realizar muestreos isocinéticos para las fuentes de emisión fijas presentes en la sede de producción de la entidad	$13.328.000	COMNAMBIENTE SAS

7. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL:

Para el presente proceso de selección, la Entidad publicó solicitud de precotización SIP 029-2023 en el portal SECOP II https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4771932&isFromPublicArea=True&isModal=False, con fecha límite de presentación el día 28 de julio de 2023 a las 05:30 p.m., tiempo durante el cual no se recibió ninguna cotización, teniendo en cuenta los 422 proveedores a nivel nacional que de acuerdo con los códigos UNSPSC tuvieron conocimiento de la solicitud según la plataforma SECOP II.



Dado lo anterior, la entidad precedió a solicitar cotizaciones a diferentes empresas del mercado a través de correos electrónicos y teléfono, contando así con solo dos (2) cotizaciones aportadas por las empresas CONEXIÓN AMBIENTAL Y ESPECIALISTAS EN INGENIERÍA, con las cuales se realizó el respectivo estudio económico y estudio del sector.

Teniendo en cuenta el comparativo y promedio de precios unitarios y totales incluido IVA, el cual se puede consultar en el documento anexo llamado *"Estudio de Mercado – Cuadro comparativo de precios para determinar el presupuesto",* se determina como presupuesto oficial del presente proceso de selección el valor de TRECE MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS SIETE PESOS M.L ($13.645.707), incluido IVA.

Elaboró: Diana Ortiz
Apoyo Contratación Bienes y Servicios

Revisó: Lili Paola Peña
Apoyo Contratación Bienes y Servicios

Aprobó: Sebastian Tobón Rojas
Instructor G10

SENA-CENTRO TECNOLÓGICO MOBILIARIO

ESTUDIO DEL MERCADO - CUADRO PROMEDIO DE PRECIOS PARA DETERMINAR PRESUPUESTO

Objeto: 5_9205_79 Contratar el servicio de monitoreo isocinético del Centro Tecnológico del Mobiliario.

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad de Medida	Cant	IVA	CONEXIÓN AMBIENTAL			ESPECIALISTAS EN INGENIERÍA, MEDIO AMBIENTE Y SERVICIOS S.A.S.			PROMEDIO	
					Valor unidad sin IVA	Valor total sin IVA	Valor total con IVA	Valor unidad sin IVA	Valor total sin IVA	Valor total con IVA	Valor unidad sin IVA	Valor total con IVA
1	Medición y análisis de Compuestos Orgánicos Volátiles (VOCs) en fuentes fijas	Unidad	3	19%	$ 4.405.143	$ 13.215.429	$ 15.726.361	$ 3.239.511	$ 9.718.533	$ 11.565.054	$ 3.822.327	$ 13.645.707
											TOTAL	**$ 13.645.707**

Sebastián Tobón Rojas
Instructor G10



CONEXIÓN AMBIENTAL

Es una empresa de ingeniería dispuesta a satisfacer las necesidades de los cliente, construyendo a través de nuestros servicios soluciones ambientales.

"… INGENIERÍA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE…"

Calle 28 # 79 – 71 INT 102 Medellín-Antioquia

comercial@conexionambiental.com proyectos@conexionambiental.com

Web: https://conexionambiental.com

Celular: 300 673 87 95 – 316 755 55 67

Conexión ambiental ing.

Algunos de nuestros Clientes

Atica

UNIVERSIDAD EAFIT

METAL ACRILATO S.A. MANOPLAS SOLUCIONES INNOVADORAS DESDE 1948

Los PIONEROS Centro Comercial Pensamos en ti!

Tricolsas TRIPAS DE COLOMBIA S.A.S.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA UNIDOS

EL HOSPITAL CON ALMA Pablo Tobón Uribe

Proplanet

PRESH PRESH Tech SAS

CORPORACIÓN FENALCO SOLIDARIO COLOMBIA

ecoASFALTAR MEZCLA ASFÁLTICA

SAS CONSULTORES LTDA. Servicios Ambientales de La Sabana Ltda

8 de febrero del 2023

Ingeniera
Jennyfer Triana Mejía
SENA
Itagüí - Antioquia

Asunto: Propuesta técnico – económica para efectuar Mediciones y análisis en fuentes fijas para VOC´s.

Agradecemos la consideración de esta propuesta y quedamos atentos a aclarar y/o complementar cualquier aspecto de esta.



Diana Catalina Escobar Restrepo
CC 32.184.630
Ingeniera Ambiental
TP: 05238191494ANT-2010
Mail: comercial@conexionambiental.com
Móvil: 3167555567

1. Descripción del Servicio

Contacto	Jennyfer Triana Mejía 3218746806 Mail: jetrianam@sena.edu.co
Lugar	Sede Itagüí Calatrava SENA
Objetivo	Efectuar las Mediciones y análisis en fuentes fijas, Mediciones VOC´s
Alcance	**Mediciones y análisis en fuentes fijas (COV)** Se deberá radicar ante la autoridad ambiental competente un informe previo por parte del representante legal de la actividad objeto de control de acuerdo con lo establecido en la Resolución 909 de 2008, con una antelación de treinta (30) días calendario a la fecha de realización de la evaluación de emisiones, indicando la fecha y hora exactas en las cuales se realizará la misma. La institución SENA deberá suministrar información de la descripción de los procesos que serán objeto de la evaluación, incluyendo los equipos asociados, la cantidad y caracterización de las materias primas, el tipo y consumo de combustible. Cuando la medición se realice en instalaciones existentes, las fuentes fijas objeto de la evaluación de emisiones deben estar operando como mínimo al 90% de la capacidad de operación promedio de los últimos doce (12) meses. Esta información deberá ser soportada y presentada por la actividad industrial a la autoridad ambiental competente en el informe previo a la realización de la medición (Ver Capítulo 2)

1. Descripción del Servicio

Requerimiento al cliente	El porcentaje de operación (90%) deberá estar basado como mínimo en los datos del tipo y consumo de combustible, de la producción o de la carga. En caso que la actividad no soporte esta información, la medición se deberá realizar a plena carga y máxima capacidad de operación de los equipos, para lo cual en el informe previo deberá anexar información que explique el funcionamiento de las fuentes fijas. Dicha información deberá también estar disponible el día en que se realice la medición directa. Suministrar la información de producción del día de la medición como requisito para validación del muestreo, este requisito será indispensable para la entrega del informe de resultados. Garantizar una producción o consumo de combustible igual o mayor al 90% del promedio de los últimos 12 meses. Contar con andamios o plataformas de acceso, que cumplan con los estándares de seguridad para la realización de los trabajos. Adecuación de los puertos de monitoreo que permitan la correcta aplicación de los métodos de medición.
Entregables	Informe en medio físico y digital

1. Descripción del Servicio

Descripción

SERVICIO	VARIABLE	ABREVIACIÓN	MÉTODO	OBSERVACIONES
Fuentes Fijas	Compuestos Orgánicos Volátiles	COV	USEPA CFR,TITULO 40 PARTE 60 APÉNDICE A-6 MÉTODO 18. El análisis de los filtros de muestreo se realizará por el método 18 o por un método NIOSH, según disponibilidad de laboratorios.	Los resultados de análisis como como BTEX. La Resolución 909 de 2008 no define un estándar de comparación para VOC. Los métodos de análisis que se ofrecen corresponden a una cromatografía de gases.

Análisis de la dispersión de los contaminantes con base en las características de la fuente de emisión

Es considerada buena práctica de ingeniería (BPI) la determinación de la altura del punto de descarga o altura de la chimenea por medio del análisis de la dispersión de los contaminantes con base en las características de la fuente de emisión, para lo cual se aplica el Nomograma de Ermittlung der Schornsteinhöhe

Para el caso de procesos o instalaciones existentes, se debe determinar la altura de
la chimenea aplicando el nomograma:
(d) es el valor del diámetro interno de la chimenea en metros.
(t) es la temperatura de salida de los gases de la chimenea o ducto en °C.
(R) es el flujo volumétrico de salida de los gases en m3/h corregido a condiciones de referencia.
(Q) es el flujo másico de los contaminantes en kg/h.
(S) es el factor S de corrección, el cual debe ser determinado de acuerdo a lo establecido para el contaminante
(H') es la altura mínima de la chimenea o ducto en metros.

Los valores de (t), (R) y (Q) deben calcularse a partir de los promedios aritméticos de los resultados de los tres (3) últimos Estudios de Emisiones Atmosféricas que se hayan efectuado en condiciones de operación similares y que cumplan con las disposiciones establecidas en el presente protocolo.

1. Descripción del Servicio

ITEM	Cantidad	Precio Unitario	IVA	Precio Unitario + IVA	Precio Total + IVA
Mediciones y análisis en fuentes fijas Campana con ducto de salida: COV	3	$ 4.405.143	$ 836.977	$ 5.242.120	$ 15.726.360
TOTAL					**$ 15.726.360**

Notas:

- Se costea un valor unitario y total para COV
- Contamos con facturación electrónica debidamente reglamentada.
- FORMA DE PAGO: Anticipo del 60% y Pago del 40% al finalizar
- El costo de la propuesta no incluye aspectos por fuera del alcance establecido
- La vigencia de la propuesta es de 30 días calendario.

3. Generalidades del servicio

La gestión adecuada de los residuos sólidos, se relaciona directamente con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), llevando a la Institución SENA, sede Medellín a implementar medidas que le apuntan a gestión ambiental sostenible.



El Contratante:

- ✓ Cumplir con el pago del valor de la propuesta de manera puntual.
- ✓ Ofrecer los elementos necesarios e información pertinente y veraz para el óptimo cumplimiento del objetivo de la propuesta.
- ✓ Designar un representante por parte del contratante quien será la persona contacto para gestionar la información y trámites necesarios.

1 CÓDIGO DE LA PROPUESTA

P-048-2023

2 FECHA DE ENTREGA

01 de septiembre de 2023

3 RESOLUCION DE ACREDITACIÓN

Resolución 1601 del 23 de diciembre de 2021, por la cual se otorga a la sociedad Especialistas en Ingeniería, Medio Ambiente y Servicios S.A.S. acreditación para producir información cuantitativa, física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes.

4 INFORMACION DEL CLIENTE:

Nombre:	SENA
Contacto:	Jennifer Triana
Teléfono:	(57) 3218746806
E-mail:	jetrianam@sena.edu.co

5 OBJETIVO

Evaluar la emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles en tres (3) fuentes fijas ubicadas en el municipio de Itagüí, Antioquia.

6 ALCANCES DE LA PROPUESTA

La propuesta comprende la evaluación de Compuestos Orgánicos Volátiles dados como Benceno, Tolueno, Ethylbenzene, o-m-p-xilenos en dos (2) fuentes fijas. Las evaluaciones se realizaran de acuerdo con los métodos definidos en el Protocolo de Fuentes Fijas, adoptado por la Resolución 760 de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, ahora, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; a la vez ajustado por mediante

Resolución 2153 del 2 de noviembre de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, ahora, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; incluye utilización de equipos de monitoreo, muestreo de los contaminantes descritos, análisis y entrega de informe final de acuerdo a la normatividad colombiana.

7 METODOLOGÍA

- ✓ Determinación de Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias: US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 1.
- ✓ Determinación de Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S: US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 2.
- ✓ Análisis de Gas para la Determinación de Peso Molecular Seco: US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3.
- ✓ Análisis de Gas para la Determinación del Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire: US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3B.
- ✓ Determinación del Contenido de Humedad en Gases de Chimenea: US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-3. Método 4.
- ✓ Toma de Muestra y Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles desde Fuentes Estacionarias: US-EPA CFR, Titulo 40, Parte 60, Apéndice A-6. Método 18.

7.1 PERSONAL

Para la ejecución del proyecto, Especialistas en Ingeniería, Medio Ambiente y Servicios S.A.S. dispondrá del siguiente personal.

NOMBRE	PROFESION	AÑOS DE EXPERIENCIA
Juan Fernando Lenis	Especialistas en Ingeniería Ambiental	20
Hermes Yesid Betancur	Ingeniero Ambiental	6
Sebastian Sepúlveda	Tecnólogo Ambiental	7
Diego Alvarado	Auxiliar de Ingeniería	3
Orlis Lozano	Auxiliar de Ingenieria	3

IDEAM es Confianza y Prevención

Resolución de Acreditacion IDEAM 1601 del 23 de diciembre de 2021 para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes e información de carácter oficial, relacionada con la calidad del Medio Ambiente y de los recursos naturales renovables.

7.2 EQUIPOS

Para la ejecución del proyecto, Especialistas en Ingeniería, Medio Ambiente y Servicios S.A.S. dispondrá de los siguientes equipos.

Monitor Fuentes Fijas	ClanAir	516
Monitor de Gases ORSAT	APEX	566

7.3 DURACIÓN DEL ESTUDIO

El estudio está presupuestado para 1 día de monitoreo.

7.4 SUB-CONTRATACIÓN DE ENSAYOS Y/O ANÁLISIS

Los análisis de COV's serán subcontratados con el CONHINTEC S.A.S. el cual posee resolución de acreditación IDEAM.

Especialistas en Ingeniería, Medio Ambiente y Servicios S.A.S. se hace responsable frente al cliente de todas las subcontrataciones que se realicen durante la prestación del servicio.

8 ENTREGA DEL INFORME.

El informe será entregado 20 días calendario después de terminado el trabajo de campo.

9 COMPROMISO DE LAS PARTES

ESPECIALISTAS EN INGENIERIA, MEDIO AMBIENTE Y SERVICIOS S.A.S., pondrá a disposición de **LA EMPRESA CONTRATANTE** equipos de monitoreo y personal para la realización de las evaluaciones.

ESPECIALISTAS EN INGENIERIA, MEDIO AMBIENTE Y SERVICIOS S.A.S. presentará un informe técnico que contemple todos los aspectos de las evaluaciones realizadas de acuerdo con la normatividad colombiana.

IDEAM es Confianza y Prevención

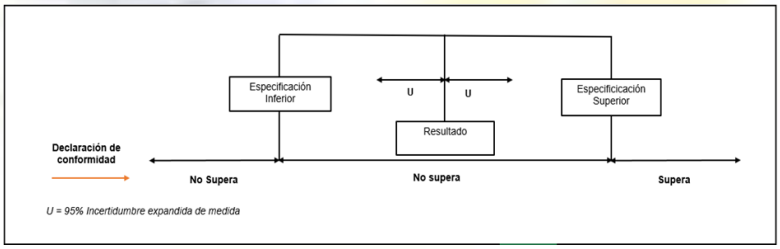
Resolución de Acreditacion IDEAM 1601 del 23 de diciembre de 2021 para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes e información de carácter oficial, relacionada con la calidad del Medio Ambiente y de los recursos naturales renovables.

ESPECIALISTAS EN INGENIERÍA, MEDIO AMBIENTE Y SERVICIOS S.A.S. garantiza a todos sus clientes la confidencialidad de la información producto de asesorías y/o monitoreos realizados; los resultados obtenidos de los servicios prestados sólo serán conocidos por la persona u organización que contrató nuestros servicios y por ningún motivo se hará uso de esta a fines lucrativos, publicitarios o de cualquiera otra índole que pueda poner en riesgo la confiabilidad del cliente y de la organización. Nuestra empresa implementará las herramientas necesarias que permitan que nuestro personal maneje adecuadamente la información y que ésta sea de carácter confidencial.

ESPECIALISTAS EN INGENIERIA, MEDIO AMBIENTE Y SERVICIOS S.A.S. se obliga a prestar sus servicios libres de presiones comerciales, financieras o de otra índole, internas o externas, que puedan afectar la imparcialidad, de acuerdo con nuestra Política de Imparcialidad, Confidencialidad, y Derechos del Cliente.

ESPECIALISTAS EN INGENIERIA, MEDIO AMBIENTE Y SERVICIOS S.A.S. entregará un informe de acuerdo con la normatividad colombiana para tal fin. Realizando un comparativo entre las concentraciones halladas y el estándar o límite máximo de la norma.

ESPECIALISTAS EN INGENIERIA, MEDIO AMBIENTE Y SERVICIOS S.A.S. reportará los resultados de las evaluaciones con una declaración binaria con *regla de decisión simple*, supera o no supera, a partir de un valor límite o estándar establecido en la normatividad colombiana y/u otro que el cliente determine como límite de aceptación, dentro de un intervalo de tolerancia definido por la incertidumbre de la medición. De esta manera, el riesgo será compartido entre **LA EMPRESA CONTRATANTE** y **ESPECIALISTAS EN INGENIERIA, MEDIO AMBIENTE Y SERVICIOS S.A.S.**



IDEAM es Confianza y Prevención

Resolución de Acreditacion IDEAM 1601 del 23 de diciembre de 2021 para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes e información de carácter oficial, relacionada con la calidad del Medio Ambiente y de los recursos naturales renovables.

LA EMPRESA CONTRATANTE cancelará las facturas que **ESPECIALISTAS EN INGENIERIA, MEDIO AMBIENTE Y SERVICIOS S.A.S.** presente como pago por los estudios realizados.

10 PROPUESTA ECONÓMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	Unidad de Medida	Cant	Valor unidad sin IVA	Valor total sin IVA
1	Mediciones y análisis en fuentes fijas	Unidad	3	$ 3.239.511	$ 9.718.533
				SUBTOTAL	**$ 9.718.533**
				IVA 19%	**$ 1.846.521**
				TOTAL	**$ 11.565.054**

El valor de la propuesta es de Once Millones Quinientos Sesenta y Cinco Mil Cincuenta y Cuatro Pesos I.V.A. ($11.565.054).

11 VIGENCIA DE LA PROPUESTA Y FORMA DE PAGO.

Se propone un pago 100% con la entrega del informe final.

Esta propuesta es válida hasta el 28 de diciembre de 2023.

Atentamente,

JUAN FERNANDO LENIS MUÑETON
Director de Proyectos
ESPECIALISTAS EN INGENIERÍA, MEDIO AMBIENTE Y SERVICIOS S.A.S.

Resolución de Acreditacion IDEAM 1601 del 23 de diciembre de 2021 para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes e información de carácter oficial, relacionada con la calidad del Medio Ambiente y de los recursos naturales renovables.

Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante.

Usuario Solicitante:	MHlvalla	LINA MARIA VILLA MONTOYA
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	36-02-00-005-920510	CENTRO TECNOLOGICO DEL MOBILIARIO - ANTIOQUIA
Fecha y Hora Sistema:	25/08/2023 12:00:00 p. m.	

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"

Numero:	11023	**Fecha Registro:**	2023-08-25	**Unidad / Subunidad ejecutora:**	36-02-00-005-920510 CENTRO TECNOLOGICO DEL MOBILIARIO - ANTIOQUIA						
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado		**Tipo:**	Gasto			**Uso Caja Menor**	Ninguno	
Valor Inicial:	13.645.707,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00		**Valor Actual.:**	13.645.707,00	**Saldo x Comprometer:**	13.645.707,00	**Vr. Bloqueado**	0,00	

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				**AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS**					
Número:	11023	**Fecha Registro:**	2023-08-25	**Número:**		**Modalidad de contratación:**		**Tipo de contrato:**	

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
920524 CENTRO TECNOLOGICO DEL MOBILIARIO ANTIOQUIA-CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	C-3699-1300-14-0-3699009-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SEDES CONSTRUIDAS - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL DEL SENA A NIVEL NACIONAL	Nación	10	CSF						
					Total:	13.645.707,00	0,00	13.645.707,00	13.645.707,00	0,00

Objeto:	ADECUACIONES: 05-2-2023-027738 5-9205-79 CONTRATAR EL SERVICIO DE MONITOREO ISOCINÉTICO DEL CENTRO TECNOLÓGICO DEL MOBILIARIO.

Firmado digitalmente por CARLOS FREYMAN QUINTERO GONZALEZ
Fecha: 2023.08.25 15:57:02 -05'00'

Firma Responsable

ANEXO

EL SUBDIRECTOR (E) DEL CENTRO TECNOLÓGICO DEL MOBILIARIO DEL SENA REGIONAL ANTIOQUIA

CERTIFICA:

Que para garantizar la normal prestación de servicios a su cargo y el debido cuidado de los bienes muebles o inmuebles del Centro Tecnológico del Mobiliario; es necesario realizar el siguiente contrato, de acuerdo a la respectiva justificación anexa:

Objeto	Valor Total	Plazo
"5_9205_79 Contratar el servicio de monitoreo isocinético del Centro Tecnológico del Mobiliario".	$ 13.645.707	Dos (2) meses

Esta contratación estará amparada según la disponibilidad presupuestal - CDP No. 11023 del 25 de agosto de 2023.

Firmado digitalmente por CARLOS FREYMAN QUINTERO GONZALEZ
Fecha: 2023.09.25 11:18:41 -05'00'

CARLOS FREYMAN QUINTERO GONZÁLEZ
Subdirector (E) Centro Tecnológico del Mobiliario

C E R T I F I C A:

Con base en lo anterior, el Director (e) Regional autoriza la Contratación. No obstante, para suscribir el correspondiente contrato de prestación de servicios, el Subdirector (e) del Centro Tecnológico del mobiliario debe velar por el cabal cumplimiento de lo dispuesto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, (el numeral 12 fue modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011), el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 (adicionado por el artículo 94 de la ley 1474 de 2011), la Ley 1882 de 2018 y el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, por el cual se reglamenta la modalidad de selección de Mínima Cuantía.

La presente certificación se expide conforme a lo dispuesto en la Resolución No. 2800 del 2014, por la cual se efectúan unas delegaciones especiales y se deroga la Resolución 1958 del 2013.

AUTORIZACIÓN No.

Itagüí,

JOHN ALBEIRO GIRALDO LONDOÑO
Director (e) Regional