ANEXO 6

ESTUDIOS PREVIOS PARA LA CONTRATACIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA
CUYO OBJETO ES 5_9503_617 compra de equipos como ph metro de mesa con electrodo, bomba para vacío, filtros o trampas universales de metal, sistema de filtración para el área del laboratorio de servicios del centro

De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 25, numerales 7 y 12 de la ley 80 de 1993, en el artículo 2 de la ley 1150, que fue adicionado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y reglamentado por el artículo 84 y 85 del Decreto 1510 de 2013, y este derogado por el decreto 1082 del 2015 mediante artículos 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2 el Centro de la Innovación la Agroindustria y la Aviación de la Regional Antioquia, del SENA presenta a continuación el estudio previo de Conveniencia y Oportunidad para realizar un proceso de contratación por la modalidad de Mínima Cuantía.

1. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER DE CONTRATACIÓN

Que el Centro de la Innovación la Agroindustria y la Aviación de la Regional Antioquia en aras de cumplir la misión de : "…*invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país*", ofrece programas de formación en diversas líneas, acordes con los recursos y necesidades de la región, con el propósito de captar el mayor número de aprendices, lograr una exitosa vinculación de los mismos al mercado laboral y desarrollo de la subregión por medio de disminución de los índices de deserción. Para ello se hace necesaria la contratación de espacios para impartir formación.

Que el Centro de la Innovación, la Agroindustria y la Aviación es un Centro Multisectorial que tiene presencia en los 23 municipios del ORIENTE ANTIOQUEÑO, y brinda formación en diferentes líneas tecnológicas: agroindustrial, logística y servicios, gastronomía y turismo, mantenimiento electromecánico, electricidad y aviación.

Para el 2019 se asignan las siguientes metas de formación

REGIONAL	NACIONAL		
CENTRO	9503		
CENTRO DE LA INNOVACIÒN, LA AGROINDUSTRIA Y EL TURISMO			
DESCRIPCION	2019	2018	2017
ESPECIALIZACION TECNOLOGICA (Presencial)	134	139	159
ESPECIALIZACION TECNOLOGICA (Virtual)	50	95	40
ESPECIALIZACION TECNOLOGICA (Total)	**184**	**234**	**199**
TECNOLOGOS (Presencial)	6.418	6.564	6.070
TECNOLOGOS (Virtual)	27	107	112
TECNOLOGOS (Total)	**6.445**	**6.671**	**6.182**

OPERARIOS	932	992	1.250
AUXILIARES	373	503	499
TOTAL OTROS (Operarios y Auxiliares)	**1.305**	**1.495**	**1.749**
PROFUNDIZACION TECNICA	0	0	0
TECNICO LABORAL (Centros Formación)	1.536	1.022	1.600
TECNICO LABORAL (Articulación con la Educación Media)	3.616	3.344	3.444
TOTAL TECNICO LABORAL	**5.152**	**4.366**	**5.044**
GRAN TOTAL FORMACION TITULADA	**13.086**	**12.766**	**13.174**
FORMACION VIRTUAL COMPLEMENTARIA (Sin Bilingüismo)	16.000	12.800	11.520
PROGRAMA DE BILINGUISMO - Virtual	7.680	7.680	3.840
PROGRAMA DE BILINGUISMO - Presencial	0	0	3.840
DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA (Incluye Red Unidos) - Sin Víctimas (Están incluidas en la Formación Titulada y Complementaria)	4.764	4.655	5.669
PROGRAMA SENA EMPRENDE RURAL (Incluye Red Unidos)	0	4.180	4.095
META RESTO DE FORMACION COMPLEMENTARIA	15.965	8.041	10.171
TOTAL FORMACIÓN COMPLEMENTARIA	**44.409**	**37.356**	**39.135**

...

La segunda adquisición es para el fortalecimiento tecnológico y la generación de servicios, acordes a las necesidades del sector agroalimentario. Lo anterior, permitirá a los pequeños y grandes empresarios, acceder a servicios con tarifas competitivas y adecuadas a sus necesidades. Así apoyaremos al SENA en su Misión y contribuiremos con el desarrollo social, económico y tecnológico del país.

A corto plazo, se fortalecerá el Portafolio de Servicios del Laboratorio de Servicios Tecnológicos del Sena Nodo Rionegro, apoyaremos de manera efectiva y eficiente la obtención de análisis y cuantificación de biocompuestos, implementaremos el SGC y en consecuencia, acreditar algunas pruebas fisicoquímicas y/o de análisis instrumental o cromatográfico de interés comercial. Por lo tanto, la segunda dotación de equipos en el laboratorio permitirá contribuir sustancialmente en la competitividad y productividad del oriente antioqueño y del país.

Así mismo, se podrá apoyar a gestores, instructores y aprendices, en la generación de productos de carácter científico y de alta calidad, que se puedan postular a revistas indexadas y/o fortalecer la participación del SENA en eventos de carácter nacional e internacional. Permitiéndole al grupo de investigación del Centro GIIA (Grupo de Innovación e Investigación Aplicada) una mejor categorización ante Colciencias.

Adicionalmente, la adquisición de equipos permitirá que el SENA Nodo Rionegro, se posicione como un centro de apoyo en el control de la calidad y de investigación aplicada para las empresas agroalimentarias de la región y el país. Entre los equipos requeridos se incluyen: ph metro de mesa con dos electrodos, bomba para vacío, filtros o trampas universales para acoplar el equipo de cromatografía gaseosa con detector FID y ECD Y MS, sistema de filtración en vidrio apto para cromatografía, entre otros

Por lo tanto se proyectó en el plan de compras la presente necesidad

1. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DEL CONTRATO A CELEBRAR

2.1 OBJETO: El Centro de la Innovación la Agroindustria y la Aviación a través de la modalidad de selección de Mínima Cuantía está interesado en obtener ofertas para seleccionar en igualdad de oportunidades al

proponente que ofrezca las mejores condiciones para el **5_9503_617 compra de equipos como ph metro de mesa con electrodo, bomba para vacío, filtros o trampas universales de metal, sistema de filtración para el área del laboratorio de servicios del centro**

Nota: De conformidad con el numeral 2 del artículo 84 del Decreto 1510 de 2013, se deberá indicar el identificar el Bien o servicio hasta al cuarto nivel del Clasificador de Bienes o Servicios.

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección (mes)	Fecha estimada de presentación de ofertas (mes)	Duración estimada del contrato (número)	Duración estimada del contrato (intervalo: días, meses, años)	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual	¿Se requieren vigencias futuras?	Estado de solicitud de vigencias futuras	Unidad de contratación (referencia)	Ubicación	Nombre del responsable	Teléfono del responsable	Correo electrónico del responsable
41113633;41104901;40161516;41104903	5_9503_617 compra de equipos como ph metro de mesa con electrodo, bomba para vacío, filtros o trampas universales de metal, sistema de filtración para el área del laboratorio de servicios del centro	9	9	1	1	CCE-10	0	29629710	29629710	0	0		CO-ANT-05615	JORGE ANTONIO LONDOÑO	5760000	jolondono@sena.edu.co

CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN
41113633	Potenciómetros
41104901	Filtros de línea para laboratorio
40161516	Filtros en línea
41104903	Equipos de ultra filtración

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EXIGIDAS

ítem	Código almacén	Código Naciones Unidas	Especificaciones técnicas	CANTIDAD
1	**263411**	**41113633**	**PH METRO DE MESA CON ELECTRODO. INCLUIR ELECTRODO CON PUNTA DE LANZA** **Especificaciones técnicas:** • Medidor de pH, ORP o mV y temperatura • Intervalo de medición: pH: -2.00 – 20.00 ó -2.00 – 19.999 . ORP: -2000.00 – +2000.00 mV ó -2500 a 2500 mV. Temperatura: -5 – 105 °C • Resolución de la medición: 0.001 ó 0,005 en pH. 0.01 mV en ORP. 0.1 °C en Temperatura • Precisión: ±0.002 ó ±0.005 en pH. ±0.2 mV o ±0.3, ± 1 dependiedno del rango	1

			± 0.1 °C en temperatura. • Incluir brazo para sostener electrodo, base y electrodo de pH • Calibración de 1 a 5 puntos • Compensación de temperatura • RS232 y/o USB **Accesorios:** • Incluir electrodo para medir pH en muestras semisólido como: queso, carne, fruta, pan y otras muestras de texturas similares ajustable al equipo de pH solicitado. • Incluir soluciones de calibración. pH: 4.01; 7.00 y 10.01 • Soluciones de protección de electrodo de KCl 3M y solución limpiadora de electrodo. • Funda protectora de pH. **Garantía de calidad y servicios** Garantía de 3 años para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra. Incluye desplazamiento del técnico. La instalación debe realizarse en el sitio indicado por el personal especializado del SENA y dejarlo en pleno funcionamiento. El proveedor debe capacitar al personal del SENA en el funcionamiento del equipo. El proveedor deberá realizar el mantenimiento preventivo del equipo 2 veces por año durante 2 años. El proveedor deberá entregar el manual del equipo. Todo lo anterior no generará costos adicionales para el SENA. **Especificaciones eléctricas:** • Alimentación de energía: adaptador de CA Universal. 50-60 Hz, 100-240 VAC	
2	**232262**	**41104901**	**BOMBA PARA VACÍO** **Especificaciones técnicas:** • Número de cilindros / etapas: 1/ 1 . • Máx. Capacidad aspiración 50/60 Hz: 2.1 / 2.4 m3/h • Vacío final (abs.): 70 mbar. • Contrapresión (abs.): 1.1 bar. • Útil para vacío en hornos de secado y filtración de sustancias químicas en fase sólida • Las partes de la bomba, que entran en contacto con el medio, deben ser compuestos de fluorocarbono para mayor resistencia química. • Bomba de membrana libre de aceites o agua. • Debe tener regulador de vacío con manómetro analógico. • Debe tener diseño con robustas membranas y válvulas para una excelente resistencia a la corrosión química en la aspiración continua de vapores y gases corrosivos, y a los condensados por filtración o por la extracción de muestras con disolventes tales como: n-hexano, metanol, etanol, acetona, tolueno, isopropanol, éter de petróleo, dietil éter, entre otros. • Silenciosa y de baja vibración: menor a 45 Dba a 50 Hz **Accesorios:** Manguera de vacío de caucho DN 8 mm **Garantía de calidad y servicios** Garantía de 3 años para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra. Incluye desplazamiento del técnico. La instalación debe realizarse en el sitio indicado por el personal especializado del SENA y dejarlo en pleno funcionamiento. El proveedor debe capacitar al personal del SENA en el funcionamiento del equipo. El proveedor deberá realizar el mantenimiento preventivo del equipo 2 veces por año durante 2 años. El proveedor deberá entregar el manual del equipo. Todo lo anterior no generará costos adicionales para el SENA. **Especificaciones eléctricas:** • Voltaje del suministro eléctrico: 100 – 120 V ± 10 % • Frecuencia de suministro eléctrico: 50 – 60 Hz ± 10 %. • Potencia motor: 0,18 HP	1
3	**250456**	**40161516**	**FILTROS O TRAMPAS UNIVERSALES DE METAL Y VIDRIO EN LINEA, PARA EQUIPO DE CROMATOGRAFIA GASEOSA CON DETECTORES FID, ECD Y MS** **Especificaciones técnicas:** Trampa universal grande, helio, 1/8 de pulgada, 250 psig. Número de parte: Ref. RMSH-2 (1 UNIDAD)	1

			Trampa universal grande, nitrógeno, 1/8 de pulgada, 250 psig. Número de parte: Ref. RMSN-2 (1 UNIDAD) Trampa universal grande, hidrógeno, 1/8 de pulgada, 250 psig. Número de parte: Ref. RMSHY-2 (1 UNIDAD) Kit para detector FID, 4 posiciones, 1/8 de pulgada (ref.CP7989). Incluir una unidad de conexión de 4 posiciones de 1/8 de pulgada. Purificadores: dos de hidrocarburos (ref. CP17973), uno de oxígeno (ref. CP17970), uno de humedad (ref.CP17971) Ref. CP736530 **Garantía de calidad y servicios** Garantía por 1 año para cambio de filtros, partes y/o piezas defectuosas de fabrica o por efectos del transporte. El proveedor deberá entregar las fichas técnicas y/o certificados que evidencien la alta calidad de las trampas para eliminar hidrocarburos, agua y oxígeno e interferentes que puedan llegar a afectar el equipo de GC. Todo lo anterior no generará costos adicionales para el SENA.	
4	**275243**	**41104903**	**SISTEMA DE FILTRACIÓN POR MEMBRANA EN VIDRIO** **Especificaciones técnicas:** Equipo de filtración de vidrio por vacío con kitasato de cuello esmerilado entre porta membrana y frasco receptor (matraz) de 1000 ml (1L), para la filtración de fases móviles utilizadas en HPLC., pinza de agarre, embudo y manguera de acople. Diámetro: 47 mm / 50 mm Porosidad: 40-60 micras Área de filtrado: 12,5 cm² Capacidad del embudo: 250 ml Opciones de esterilización: • Mediante autoclave (máx. 134 °C) • Mediante calor seco (máx. 180 °C • Mediante secado por llama • Mediante otros métodos de acuerdo con ISO 8199 **Garantía de calidad y servicios** Garantía por 1 año para cambio de piezas o partes defectuosas de fábrica o transporte. La instalación debe realizarse en el sitio indicado por el personal especializado del SENA y dejarlo en pleno funcionamiento. Todo lo anterior no generará costos adicionales para el SENA.	1

Para la ejecución debe aportar

1. seguridad social del personal que ejecutara estas labores (EPS, AFP, Y ARL) y su respectivo pago
2. Elementos de Protección personal para desarrollar esta actividad.

NORMAS AMBIENTALES

El proponente que resulte adjudicatario del presente proceso deberá velar por el cumplimiento de las normas ambientales en general desde la etapa contractual y hasta la liquidación del contrato responder por las normatividad ambiental como salud ocupacional e Industrial.

Nota: Solamente se recibe la presentación de una oferta (1) por PROPONENTE. No se aceptara la presentación de ofertas parciales y/o alternativas, el transporte de los materiales correrá por cuenta del proponente que resulte adjudicatario del contrato.

NIT:

Dirección:

Indicativo y Teléfono:
Indicativo y Fax:
Correo Electrónico:

2.4 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

La entrega debe ser:
Vereda la bodega Zona Franca Rionegro Bodegas 14 y 15 sede Industria,
Cuando sean entregados en, la Zona Franca del Municipio de Rionegro en la sede Industria en las Bodegas 14 y 15 en un horario de 8:00 am a 10:30 am y de 2:00 pm a 3:00pm de lunes a jueves. (La entrega debe ser acordada con el señor Porfirio Gómez responsable de almacén al tel.: 531 18 56 IP 44111, con dos días de antelación)

2.5 AUTORIZACIONES: que según circular No 3-2014-00154 del 25/07/2014 "se informa que frente a los contratos de suministro, mantenimiento deben ser autorizados por la dirección Regional, por lo tanto no requiere de a autorización por ser una compra venta"

2. PLAZO DE EJECUCIÓN O ENTREGA

El plazo de ejecución del contrato será de **30 dias calendarios contados desde la aprobacion de la poliza y/o suscripcion del acta de inicio**, sin exceder al 31 de diciembre de 2019.

3. PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO

El presupuesto del contrato es hasta la suma, $29.480.869**(Veintinueve Millones Cuatrocientos Ochenta Mil Ochocientos Sesenta y Nueve pesos)** incluido el IVA, retenciones, impuestos, tasas, contribuciones y todo costo directo e indirecto que la ejecución conlleve Con cargo al **CDP N°20519**, del 5 de septiembre de 2019 expedido por el Centro de la Innovación la Agroindustria y la Aviación de la Regional Antioquia.

El valor del contrato será cancelado mediante **Unico,** dentro de los diez (10) días siguientes a la entrega del servicio referidos, recibidos a entera satisfacción y previa presentación de la correspondiente factura con el lleno de los requisitos administrativos y fiscales exigidos por la ley y la Entidad, la certificación de pago de los aportes parafiscales, esto en cumplimiento de la ley 789 de 2002 y del artículo 23 de la ley 1150 de 2007, y la certificación de recibo a satisfacción del objeto contratado emitida por el supervisor del contrato, este desembolso estará sujeto, sin embargo, a la disponibilidad de PAC.

Si las facturas no han sido bien elaboradas o no se acompañan de los documentos que la respalden, los términos anteriores solo empezarán a contarse desde la fecha en que quede corregida la cuenta o factura o desde aquella en que se haya aportado el último de los documentos. // Todas las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del PROVEEDOR, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

Es de anotar que en virtud del Decreto 862 del 26 de abril de 2013 impuesto sobre la renta para la equidad CREE, las facturas deberán entregarse los cinco (5) primeros días de cada mes.

4. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

Además de las establecidas en los artículos 4 y 5 de la Ley 80 de 1993, el contratista deberá.

1. Ejecutar el objeto del contrato en los plazos establecidos y bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras contenidas en su propuesta. 2. Entregar el servicio, contratado con seriedad, responsabilidad, profesionalidad, eficiencia, oportunidad y calidad; y en el lugar dónde el Centro lo requiera. 3. Acatar las instrucciones que para el desarrollo del contrato le imparta el SENA por conducto del supervisor. 4. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente al SENA a través del supervisor acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las demás autoridades competentes para que se ad opten las medidas y correctivos que fueren necesarios. 5. Dar cumplimiento a las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud y pensiones y presentar los documentos respectivos que asi lo acrediten, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1703 de 2002, Decreto 510 de 05 de marzo de 2003, la ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003, Ley 1150 de 2007 y demás que las adicionen, complementen o modifiquen. 6. Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía, al supervisor del contrato. 7. Guardar total reserva de la información que por razón del desarrollo de sus actividades se genere, ya que es de propiedad del SENA, salvo requerimiento de autoridad competente.8. De conformidad con los artículos 52 y 56 de la ley 80 de 1993, EL CONTRATISTA responderá civil y penalmente por las acciones y omisiones en las que incurra en la ejecución de este contrato .Por su parte, EL SENA se obliga a brindar el máximo de colaboración y apoyo al CONTRATISTA para la correcta ejecución del objeto contratado, así como a pagar su valor en la forma pactada .9. Tener en cuenta las especificaciones técnicas del servicio los cuales nunca pueden ser inferior al requisito exigido por el SENA.10.El contratista deberá correr con todos los gastos de transporte o cualquier otro gasto que incurra para la entrega a satisfacción. 11. Debe entregar cada ítem solicitado en las especificaciones técnicas. 14. Ejecutar el contrato de acuerdo a la propuesta presentada, y aprobada por el Centro. 15. Tener la capacidad técnica y tecnológica para prestar a cabalidad el servicio.

OBLIGACIONES DEL SENA:

a) Pagar en forma oportuna el valor del contrato.
b) Velar por el cumplimiento de todas las cláusulas contractuales.
c) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto del contrato, acorde con la cláusula de forma de pago, previo recibo a satisfacción del supervisor del contrato.
d) Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar.
e) Exigir la calidad de los bienes objeto del contrato y el cumplimiento de las normas técnicas en caso de que éstas apliquen.
f) Adelantar las acciones conducentes a obtener la indemnización que sufra el SENA en desarrollo o con ocasión del contrato celebrado.
g) Suministrar en forma oportuna la información solicitada por el proponente elegido de conformidad con el contenido de la invitación pública.
h) Resolver las peticiones presentadas por el proponente elegido en los términos consagrados por la Ley.
i) Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que de él forman parte.

j) Ejercer la supervisión general del contrato.

5. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN.

La presente contratación se soporta en atención a la cuantía del contrato en los términos de la Ley 1150 de La presente contratación se soporta en atención a la cuantía del contrato en los términos de la Ley 1150 de 2007, en su Título I de la Eficiencia y de la Transparencia, artículo 2o. de las modalidades de selección. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección, más específicamente en lo establecido en el Artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, mediante el cual se adicionó el Articulo 2 de la Ley 1150 de 2007, ***"Transparencia en Contratación de mínima cuantía",*** a saber: "La contratación cuyo valor no excede del 10 por ciento de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto, se efectuará de conformidad con las siguientes reglas:

a) Se publicará una invitación, por un término no inferior a un día hábil, en la cual se señalará el objeto a contratar, el presupuesto destinado para tal fin, así como las condiciones técnicas exigidas;
b) El término previsto en la invitación para presentar la oferta no podrá ser inferior a un día hábil;
c) La entidad seleccionará, mediante comunicación de aceptación de la oferta, la propuesta con el menor precio, siempre y cuando cumpla con las condiciones exigidas;
d) La comunicación de aceptación junto con la oferta constituyen para todos los efectos el contrato celebrado, con base en lo cual se efectuará el respectivo registro presupuestal".

Además el **Decreto 1082 de 2015, SUBSECCION 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 cuarto nivel del Clasificador 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.

Artículo 2.2.1.2.1.5.2 Procedimiento para la contratación de mínima cuantía. Las siguientes reglas son aplicables a la Contratación cuyo valor no excede del 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 cumplimento 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 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 en el tiempo.
8. La oferta y su aceptación constituyen el contrato

Conclusión: acorde a los anteriores postulados y en razón de que el presupuesto para este proceso es por valor de **29480869** se adelantara por minina cuantía puesto que el valor no excede del 10 por ciento de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto

6. JUSTIFICACION DEL VALOR DEL CONTRATO

Conforme a lo establecido en el **artículo 2.2.1.2.1.5.1 del decreto 1082 del 2015**, el Centro de la Innovación la Agroindustria y la Aviación de la Regional Antioquia, realizó el análisis del sector relativo al objeto del presente proceso de contratación, teniendo en cuenta el "Manual para la identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación". En este análisis se hizo desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional y técnica, documento que se adjunta al presente estudio con su debida publicación.

Que para determinar los costos se procedió a solicitar pre cotizaciones, para determinar el costo de la presente Contratación, para lo cual se presenta el siguiente análisis así:

item	Codigo almacen	Codigo Naciones Unidas	Especificaciones técnicas	CANTIDAD	EQUIPOS Y LABORATORIO PRECOTIZACION 66039			AVANTICA COT 123345			ANALYTICA (Precotizacion SEP 3/2019))			INSULAB COT 0731072019			INSOLAB COT INC 190413208			KAIKA COT TEJUN604			PRECIO PROMEDIO ANTES DEL IVA	PRECIO PROMEDIO CON IVA	OBSERVACIONES
					PRECIO UNITARIO	IVA	PRECIO + IVA	PRECIO UNITARIO	IVA	PRECIO + IVA	PRECIO UNITARIO	IVA	PRECIO TOTAL	PRECIO UNITARIO	IVA	PRECIO TOTAL	PRECIO UNITARIO	IVA	PRECIO TOTAL	PRECIO UNITARIO	IVA	PRECIO TOTAL			
1	263411	41113633	**PH METRO DE MESA CON ELECTRODO. INCLUIR ELECTRODO CON PUNTA DE LANZA** **Especificaciones técnicas:** • Medidor de pH, ORP o mV y temperatura • Intervalo de medición: pH: -2.00 – 20.00 ó -2.00 – 19.999 . ORP: -2000.00 – +2000.00 mV ó -2500 a 2500 mV. Temperatura: -5 – 105 °C • Resolución de la medición: 0.001 ó 0,005 en pH. 0.01 mV en ORP. 0.1 °C en Temperatura • Precisión: ±0.002 ó ±0.005 en pH. ±0.2 mV o ±0.3, ± 1 dependiedno del rango ± 0.1 °C en temperatura. • Incluir brazo para sostener electrodo, base y electrodo de pH • Calibración de 1 a 5 puntos	1	$ 7.300.000	$ 1.387.000	**$ 8.687.000**	$ 9.998.500	$ 1.899.715	**$11.898.215**	$ 8.383.000	$ 1.592.770	**$ 9.975.770**	$ 7.785.000	$ 1.479.150	**$ 9.264.150**							$ 7.822.667	**$ 9.308.973**	SE CAMBIA PRECIO SEGÚN PRECOTIZACIONES ANALYTICA Y DE EQUIPOS Y LABORATORIO (SEPT 3/2019). NO SE TIENE EN CUENTA EL COSTO DE AVANTIKA PORQUE EL PRECIO ES MAYOR A LO OBSERVADO EN OTROS PROVEEDORES. SE ADJUNTA PRECOTIZACION SEPTIEMBRE 3/2019

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
Regional – Antioquia
Centro de la Innovación la Agroindustria y la Aviación
Dirección carrera 48 No 49 62 Rionegro Antioquia– Teléfonos 5311856-5311896
www.sena.edu.co - Línea gratuita nacional: 01 8000 9 10 270

			• Compensación de temperatura • RS232 y/o USB **Accesorios:** • Incluir electrodo para medir pH en muestras semisólido como: queso, carne, fruta, pan y otras muestras de texturas similares ajustable al equipo de pH solicitado. • Incluir soluciones de calibración. pH: 4.01; 7.00 y 10.01 • Soluciones de protección de electrodo de KCl 3M y solución limpiadora de electrodo. • Funda protectora de pH. **Garantía de calidad y servicios** Garantía de 3 años para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra. Incluye desplazamiento del técnico. La instalación debe realizarse en el sitio indicado por el personal especializado del SENA y dejarlo en pleno funcionamiento.																							

			El proveedor debe capacitar al personal del SENA en el funcionamiento del equipo. El proveedor deberá realizar el mantenimiento preventivo del equipo 2 veces por año durante 2 años. El proveedor deberá entregar el manual del equipo. Todo lo anterior no generará costos adicionales para el SENA. **Especificaciones eléctricas:** • Alimentación de energía: adaptador de CA Universal. 50-60 Hz, 100-240 VAC																					
2	**232262**	**41104901**	**BOMBA PARA VACÍO Especificaciones técnicas:** • Número de cilindros / etapas: 1/ 1 . • Máx. Capacidad aspiración 50/60 Hz: 2.1 / 2.4 m3/h • Vacío final (abs.): 70 mbar. • Contrapresión (abs.): 1.1 bar. • Útil para vacío en hornos de secado y filtración de sustancias químicas en fase sólida • Las partes de la bomba, que entran en	1	$ 7.050.000	$ 1.339.500	$ 8.389.500	$ 6.391.700	$ 1.214.423	$7.606.123				$ 5.390.000	$ 1.024.100	$ 6.414.100								$ 6.277.233	**$ 7.469.908**	SE CAMBIA PRECIO SEGÚN PRECOTIZACIONES DE EQUIPOS Y LABORATORIO (SEPT 3/2019). SE ADJUNTA PRECOTIZACION SEPTIEMBRE 3/2019

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
Regional – Antioquia
Centro de la Innovación la Agroindustria y la Aviación
Dirección carrera 48 No 49 62 Rionegro Antioquia– Teléfonos 5311856-5311896
www.sena.edu.co - Línea gratuita nacional: 01 8000 9 10 270

			contacto con el medio, deben ser compuestos de fluorocarbono para mayor resistencia química. • Bomba de membrana libre de aceites o agua. • Debe tener regulador de vacío con manómetro analógico. • Debe tener diseño con robustas membranas y válvulas para una excelente resistencia a la corrosión química en la aspiración continua de vapores y gases corrosivos, y a los condensados por filtración o por la extracción de muestras con disolventes tales como: n-hexano, metanol, etanol, acetona, tolueno, isopropanol, éter de petróleo, dietil éter, entre otros. • Silenciosa y de baja vibración: menor a 45 Dba a 50 Hz **Accesorios:** Manguera de vacío de caucho DN 8																							

			mm **Garantía de calidad y servicios** Garantía de 3 años para partes y piezas por defectos de fabricación y mano de obra. Incluye desplazamiento del técnico. La instalación debe realizarse en el sitio indicado por el personal especializado del SENA y dejarlo en pleno funcionamiento. El proveedor debe capacitar al personal del SENA en el funcionamiento del equipo. El proveedor deberá realizar el mantenimiento preventivo del equipo 2 veces por año durante 2 años. El proveedor deberá entregar el manual del equipo. Todo lo anterior no generará costos adicionales para el SENA. **Especificaciones eléctricas:** • Voltaje del suministro eléctrico: 100 – 120 V ± 10 % • Frecuencia de suministro eléctrico: 50 – 60 Hz ± 10 %.																							

			• Potencia motor: 0,18 HP																					
3	**250456**	**40161516**	**FILTROS O TRAMPAS UNIVERSALES DE METAL Y VIDRIO EN LINEA, PARA EQUIPO DE CROMATOGRAFIA GASEOSA CON DETECTORES FID, ECD Y MS** **Especificaciones técnicas:** Trampa universal grande, helio, 1/8 de pulgada, 250 psig. Número de parte: Ref. RMSH-2 (1 UNIDAD) Trampa universal grande, nitrógeno, 1/8 de pulgada, 250 psig. Número de parte: Ref. RMSN-2 (1 UNIDAD) Trampa universal grande, hidrógeno, 1/8 de pulgada, 250 psig. Número de parte: Ref. RMSHY-2 (1 UNIDAD) Kit para detector FID, 4 posiciones, 1/8 de pulgada (ref.CP7989). Incluir una unidad de conexión de 4 posiciones de 1/8 de pulgada. Purificadores: dos de	1		$ 0	$ 0		$ -	$0				$ 10.230.000	$ 1.943.700	$ 12.173.700	$ 7.620.392	$ 1.447.874	$ 9.068.266				$ 8.925.196	**$ 10.620.983**	NO SE TIENE EN CUENTA EL PRECIO DE EQUIPOS Y LABORATORIO SEGÚN PRECOTIZACIÒN 66039 PORQUE OFRECE UN PRECIO MAS ALTO A LO OBSERVADO EN OTROS PROVEEDORES.

			hidrocarburos (ref. CP17973), uno de oxígeno (ref. CP17970), uno de humedad (ref.CP17971) Ref. CP736530 **Garantía de calidad y servicios** Garantía por 1 año para cambio de filtros, partes y/o piezas defectuosas de fabrica o por efectos del transporte. El proveedor deberá entregar las fichas técnicas y/o certificados que evidencien la alta calidad de las trampas para eliminar hidrocarburos, agua y oxígeno e interferentes que puedan llegar a afectar el equipo de GC. Todo lo anterior no generará costos adicionales para el SENA.																						
4	**275243**	**41104903**	**SISTEMA DE FILTRACIÓN POR MEMBRANA EN VIDRIO Especificaciones técnicas:** Equipo de filtración de vidrio por vacío con kitasato de cuello esmerilado entre porta membrana y frasco receptor	1	$ 1.169.000	$ 222.110	$ 1.391.110	$ 1.412.000	$ 268.280	$1.680.280				$ 2.830.000	$ 537.700	$ 3.367.700				$ 2.100.000	$ 399.000	$ 2.499.000	$ 1.560.333	**$ 1.856.797**	No se tiene en cuenta el costo de INSOLAB ya que supera el promedio

			(matraz) de 1000 ml (1L), para la filtración de fases móviles utilizadas en HPLC., pinza de agarre, embudo y manguera de acople. Diámetro: 47 mm / 50 mm Porosidad: 40-60 micras Área de filtrado: 12,5 cm² Capacidad del embudo: 250 ml Opciones de esterilización: • Mediante autoclave (máx. 134 °C) • Mediante calor seco (máx. 180 °C • Mediante secado por llama • Mediante otros métodos de acuerdo con ISO 8199 **Garantía de calidad y servicios** Garantía por 1 año para cambio de piezas o partes defectuosas de fábrica o transporte. La instalación debe realizarse en el sitio indicado por el personal especializado del SENA y dejarlo en pleno funcionamiento. Todo lo anterior no generará																							

			costos adicionales para el SENA.																				TOTAL	$ 29.256.661	

Ministerio del Trabajo
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
Regional – Antioquia
Centro de la Innovación la Agroindustria y la Aviación
Dirección carrera 48 No 49 62 Rionegro Antioquia– Teléfonos 5311856-5311896
www.sena.edu.co - Línea gratuita nacional: 01 8000 9 10 270

7. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITE SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE.

Artículo 2.2.1.2.1.5.2 Procedimiento para la contratación de mínima cuantía. Las siguientes reglas son aplicables a la Contratación cuyo valor no excede del 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 cumplimento 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 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 en el tiempo.
8. La oferta y su aceptación constituyen el contrato.

Así las cosas, para el presente proceso se verificarán la capacidad jurídica, y la experiencia mínima debido a que esta última es importante para el centro contar con un oferente con experiencia privada o pública en la entrega del servicio y/o compra.

No se exigirá capacidad financiera por tratarse de pago contra entrega del servicio.

1.1. Requisitos de orden jurídico (habilitado/ inhabilitado)

- ✓ Carta de presentación de la propuesta firmada por la Persona Natural o por el Representante Legal (Persona Jurídica), o por el apoderado constituido para tal efecto, según el caso, diligenciado conforme al MODELO DE CARTA DE PRESENTACION DE LA PROPUESTA, presumiéndose con este hecho que el oferente no se encuentra dentro de las causales de inhabilidades e incompatibilidades señaladas en los artículos 8° 9° y 10° de la ley 80 de 1993, e indicando que conoce y acepta las condiciones de la Invitación Pública.

- ✓ Original del certificado de existencia y representación legal vigente, inferior a treinta días de la fecha de presentación de oferta, en donde el objeto social esté directamente relacionado

con el objeto contractual. **Aclaración:** Este documento aplica para personas naturales Certificado de registro mercantil en caso de tener establecimiento o nombre comercial Inferior a un mes de la fecha de presentación de la oferta.

- ✓ Documento de constitución del consorcio o unión temporal (cuando se requiera)
- ✓ Copia del documento de identidad del Representante Legal de la empresa.
- ✓ Fotocopia del RUT – en el cual se pueda verificar el NIT y que la actividad económica esté directamente relacionada con el objeto contractual.
- ✓ Certificado de Inhabilidades e incompatibilidades suscrito por el representante legal.
- ✓ Certificación bancaria de la empresa
- ✓ Acreditación de encontrarse a paz y salvo en el pago de aportes a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, ICBF y SENA, contratación de aprendices, cuando a ello haya lugar, mediante certificación expedida por el representante legal o revisor fiscal cuando este exista y anexar copia de planilla de pago cancelada
- ✓ El SENA verificará en la evaluación y dejará evidenciado a través de la impresión de los certificados, si el futuro contratista se encuentra reportado en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República, y en el certificado que arroja la Procuraduría General de la Nación.

1.2. Requisitos de orden financiero

No se exigirá capacidad financiera por ser pago(s) contra entrega.

1.3. Evaluación Experiencia (HABILITANTE)

Se calificará como habilitado a los oferentes que demuestre haber ejecutado contratos acorde al objeto del proceso. Máximo en tres contratos y que estos sumen el valor del presupuesto oficial. Estas certificaciones deberán presentarse en papel membrete expedidas por la persona competente en cada organización, el Sena se reserva el derecho a verificar la veracidad de la información, en caso de falsedad de documento se inhabilita la propuesta, igualmente puede aportar los contratos o facturación.

El contenido mínimo de las certificaciones será la siguiente información:

- Razón social o nombre de la empresa contratante.
- Objeto del contrato
- Valor de contrato (incluye adicionales si los hay)
- Valor ejecutado
- Duración del Contrato (fecha de iniciación y terminación)
- Dirección y Teléfono del Contratante
- Existencia o no de multas o sanciones derivadas del incumplimiento de sus Obligaciones

Nota: esta experiencia puede ser con entidades públicas o privadas.

8.4 Capacidad técnica mínima

- ✓ **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**: En el caso de bienes: Se verificará que los bienes cotizados contengan y cumplan con todas las especificaciones técnicas solicitadas en la invitación pública en cada uno de los ítems allí 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 las que no cumplan con las especificaciones técnicas y la cotización de todos los ítems descritos serán RECHAZADAS. El proponente debe elaborar su oferta técnica, cada ítem deberá diligenciarse en plataforma secopii

✓ **OFERTA ECONÓMICA:** mediante plataforma SecopII

La oferta económica deberá cumplir con los siguientes requisitos:

1. VALIDEZ MÍNIMA DE LA OFERTA ECONÓMICA: SERÁ LA SEÑALADA EN LA INVITACIÓN
2. El proponente debe cotizar la totalidad (no se permite la adjudicación parcial) de los ítems requeridos y en las unidades, medidas y cantidades requeridos por la Entidad.
3. Se verificarán los valores contenidos en las ofertas, teniendo en cuenta los precios del mercado.
4. El proponente deberá presentar su oferta discriminando precios unitarios comprendiendo en ellos todos los costos directos e indirectos
5. El valor global de la oferta, incluido el IVA, no podrá superar el presupuesto Disponible.
6. La oferta económica debe ser clara y verificable matemáticamente, en ella se deben establecer por separado los precios para cada ítem ofrecido, incluido el IVA en cada uno de ellos, si pertenece al régimen común. Toda vez que la plataforma cuando se incorpora el valor unitario o total es IVA incluido, si el proponente no lo tuvo en cuenta este nuevo valor no podrá ser reconocido por el SENA y el PROPONENTE deberá asumir el costo del impuesto, toda vez que la plataforma es automática y cierra directamente por SecopII.
7. Solo se pagarán los precios contratados y por tanto, 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 presupuéstales que corresponda.

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 .Deberán ser tramitadas por el PROPONENTE, 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

1.4. **Factores de Evaluación.**

Artículo 2.2.1.2.1.5.2 Procedimiento para la contratación de mínima cuantía. Las siguientes reglas son aplicables a la Contratación cuyo valor no excede del 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 2.2.1.2.1.5.1, 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 cumplimento 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 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 en el tiempo.
8. La oferta y su aceptación constituyen el contrato

8. MECANISMOS DE COBERTURA QUE GARANTIZAN LAS OBLIGACIONES SURGIDAS CON OCASIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN Y DEL CONTRATO A CELEBRAR.

El contratista deberá constituir a favor del SENA con una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia y aprobada por la superintendencia financiera una garantía única en los términos señalados en el título III, capítulo I del Decreto 1510 de 2013 para amparar el cumplimiento de las obligaciones surgidas en el contrato, la cual se mantendrá vigente durante el plazo de la ejecución del contrato y liquidación del mismo y se ajustara a los limites, existencias y extensión del siguiente amparo:

Garantía de Cumplimiento: Se estima la constitución de este amparo, en razón a la obligación que tiene el contratista de cumplir con las actividades contratadas. ESTIMACIÓN10% del valor del contrato ASIGNACIÓN Contratista VIGENCIA. Vigencia del contrato y cuatro (4) meses más
Calidad del servicio: Se estima que el contratista otorgue garantía por este concepto, en razón a las condiciones de calidad que debe satisfacer para la prestación del servicio. ESTIMACIÓN 10% del valor del contrato ASIGNACIÓN Contratista VIGENCIAPeríodo de ejecución del contrato y tres años mas

En todo caso las garantías y sus efectos se regirán por lo establecido en la sección 3 Decreto 1082 del 2015. Tal garantía deberá constituirse dentro de los dos (2) días hábiles siguientes al registro presupuestal del contrato. En caso de prórroga el contrato, el CONTRATISTA deberá a su vez prorrogar la vigencia de la garantía. EL CONTRATISTA se compromete a reponer las garantías aquí previstas, cuando por razón de las modificaciones, multas impuestas o siniestros ocurridos, éstas se disminuyeren o agotaren. Para tal efecto, EL CONTRATISTA deberá solicitar a la compañía aseguradora el certificado de modificación respectivo y entregarlo al SENA dentro de los dos (2) días calendario, siguientes a la firma del acta.

9. RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL PROCESO CONTRACTUAL DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR EL DECRETO 1510.

A continuación se identifican los riesgos para el presente proceso de contratación:

Tabla 4 - Valoración del Riesgo

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

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 Tabla anterior.

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 del contrato en la 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 el Departamento; y (ii) específico, riesgos específicos al proyecto y/o contrato.

Área: (i) internos, riesgos internos al Departamento y (ii) externos, riesgos externos al Departamento.

Etapa: es el momento en que se puede materializar el riesgo.

Tipo: los riesgos se pueden clasificar según los siguientes tipos:

(i) Financieros/Económicos: están relacionados con la fluctuación en los precios de los ítems establecidos en el tarifario del proceso para la realización de las actividades.

(ii) Operacional: está relacionado con la suficiencia del presupuesto oficial, del plazo o los derivados de procesos, equipos humanos y la calidad en la prestación del servicio.

(iii) Regulatorios: Derivado de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.

(iv) 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.

(v) 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.

Mapa contentivo de la tipificación, estimación y asignación de riesgos.

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Que puede pasar y, como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	valoración del riesgo	categoría	¿a quién se le asigna?	Tratamiento/ controles a ser implementos	Impacto después de tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementación al tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periocidad ¿Cuándo?
													probabilidad	impacto	valoración del riesgo	categoría						

4	3	2	1
Especifico	Especifico	Especifico	Especifico
Interno	Externo	Externo	Interno
PLANEACION	**PLANEACION**	**PLANEACION**	**PLANEACION**
Riesgo Financiero	Económico	Riesgo Regulatorio	Riesgo Operacional
Que la estimación del presupuesto no haya sido la adecuada	Sobrecostos en los bienes/servicios a contratar en estudios de Mercado.	Que la Normatividad de impuestos sobre productos cambie sustancialmente	Que la información recolectada por los técnicos no sea veraz
Inexactitud en el presupuesto	montos de presupuesto oficial por encima o en su defecto por debajo	Variación en la estimación del presupuesto	Inexactitud en la necesidad d en la entidad
3	3	2	1
2	5	2	3
2	8	3	4
Bajo	Riesgo Extremo	Bajo	Bajo
Entidad	Entidad/ Contratista	Entidad/ Contratista	Entidad
participación de los proponentes en cada una de las etapas del proceso incluida y la evaluación dela propuesta	Revisión de los estudios de mercado al encontrarse dispersión en sus valores.	Gestionar recursos nuevos	En el comité verificar la información suministrada
1	1	2	1
2	3	2	2
2	4	4	3
Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
no	si	no	no
Coordinador de área	Profesional encargado de elaborar el Estudio de mercado	Área Financiera (entidad y Contratista)	Coordinador de área
Etapa de Planeación	Etapa de Planeación	Etapa de Planeación	Etapa de Planeación
Etapa de Ejecución	Etapa de Ejecución	Etapa de Ejecución	Etapa de Ejecución
Monitoreo de las etapas precontractual	Seguimiento por parte del grupo de Contratación a los casos en que se presente la situación	Revisión de Normatividad	Revisión de la necesidad
Cronograma de Proceso	Por Evento	Semestralmente	En cada etapa del proceso

8	7	6	5
Especifico	Especifico	General	General
Externo	Interno	Externo	Interno
SELECCIÓN	**SELECCIÓN**	**SELECCIÓN**	**SELECCIÓN**
Económico	Riesgo Operacional	Riesgo Operacional	Riesgo Operacional
Ofertas artificialmente bajas	Falta de conocimiento por parte de los evaluadores	Riesgo de colusión	Riesgo de seleccionar aquellos que no cumplan con la totalidad de los requisitos habilitantes o se encuentren incursos en alguna inhabilidad o incompatibilidad
Ofertas presentadas por los oferentes con precios bajos no acordes a las demás ofertas y mercado	Mala Escogencia del Proveedor	la adjudicación inapropiada del contrato	trasgrede el principio de transparencia y economía propios de la contratación estatal
3	1	2	1
5	2	2	5
8	3	4	6
extremo	Bajo	Bajo	Alto
contratista	Entidad	contratista	Entidad/ Contratista
Dar aplicación al artículo 28 del Decreto 1510 de 2013	Capacitación personal	Diseño de procedimiento de adjudicación para minimizar el riesgo de colusión	Capacitación del personal Evaluador
1	1	1	1
3	1	1	4
4	2	2	5
Bajo	bajo	Bajo	medio
si	no	si	no
Comité evaluador	Regional y Subdirección de Centro	Coordinador de área	Grupo de evaluador de la entidad y equipo del contratista que presenta la oferta
Etapa de Planeación	Etapa de Planeación	Etapa de Planeación	Etapa de Planeación
Etapa de Ejecución	Etapa de Ejecución	Etapa de Ejecución	Etapa de Ejecución
Seguimiento por parte del grupo de Contratación a los casos en que se presente la situación	Verificar que el grupo evaluador conozca el proceso a evaluar	valoración de la probabilidad de la colusión	Evaluación objetiva a la luz de la Invitación o pliegos
Por Evento	Cronograma de Proceso	Cronograma de Proceso	Diaria

12	11	10	9
General	General	General	Especifico
interno	Externo	Externo	Interno
EJECUCION	**CONTRATACION**	**CONTRATACION**	**SELECCIÓN**
Riesgo Operacional	Riesgo Operacional	Riesgo Operacional	Riesgo Operacional
incumplimiento total o parcial por parte del contratista de las obligaciones pactadas	Riesgo que no se presenten las garantías requeridas en los documentos del proceso de contratación o que su presentación sea tardía, siempre y cuando se hubieran solicitado dentro del proceso	Riesgo de que no se firme el contrato	Que el expediente no se conforme correctamente
Entrega no oportuna de los insumos y/o el servicio	Afecta la ejecución del contrato	Obstruye la ejecución del contrato	Falta de información completa dentro del proceso
4	2	1	2
3	5	5	1
4	7	6	3
Bajo	alto	Alto	Bajo
contratista	contratista	contratista	Entidad
presentar por parte del supervisor el r respectivo cronograma de entrega de los insumos y corroborar con el contratista la hora y lugar de la entrega hora y fecha exactas	seguimiento para que se aporten la garantías requeridas	Seguimiento para suscripción del contrato	Capacitación del personal
1	1	1	1
4	3	4	1
2	4	5	2
Bajo	bajo	medio	Bajo
si	si	si	no
supervisión de contrato	Grupo integrado de contratación, supervisor designado por la entidad	Grupo integrado de contratación de la entidad	Grupo integrado de contratación de la entidad
Etapa de Planeación	Etapa de Planeación	Etapa de Planeación	Etapa de Planeación
Etapa de Ejecución	Etapa de Ejecución	Etapa de Ejecución	Etapa de Ejecución
observancia del manual de supervisión	Verificación que se aportaron las garantías	Verificación de suscripción	Seguimiento en la conformación del expediente
Permanente	Diario	Diario	Cronograma de Proceso

17	16	15	14	13
Especifico	Especifico	Especifico	Especifico	Especifico
Externo	Externo	Interno/ Externo	Interno/ Externo	Interno
PLANEACION- ADJUDICACION-EJECUCION	**EJECUCION**	**PLANEACION- ADJUDICACION-EJECUCION**	**EJECUCION**	**EJECUCION**
Ambiental	Naturaleza	especifico	Económico	Riesgo Operacional
Obligaciones que emanan de la normatividad ambiental colombiana vigente	Temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros, siempre y cuando los mismos puedan preverse	Cambios en las tarifas, cambios en los regímenes especiales, expedición de normas de carácter técnico o calidad	Rompimiento del equilibrio económico del contrato.	Se declara desierto por ofertantes o incumplimiento de requisitos
Altera la ejecución oportuna del contrato.	Altera la ejecución Oportuna del contrato.	Altera la eficiencia del proceso de contratación, es decir que la entidad estatal no pueda satisfacer la necesidad que motivo el proceso con calidad y pertinencia	se desequilibra el presupuesto del contrato para cumplir con las obligaciones pactadas	Retraso en el inicio de la ejecución
1	3	3	2	1
1	2	2	4	1
2	5	5	6	1
bajo	medio	medio	Alto	Bajo
Entidad/ Contratista	Entidad/ Contratista	Entidad	Entidad/ Contratista	contratista
Revisión de las exigencias ambientales, seguridad industrial, salubridad, permisos, planes de manejo aplicables a contratos	N.A	Consultar las posibles variaciones de la normatividad al respecto y aplicar mecanismos que aminoren los efectos del riesgo	Revisión de los estudios de mercado al encontrarse dispersión en sus valores.	Presentar al supervisor del contrato el inicio
1	3	2	1	1
1	2	1	4	1
2	5	3	5	1
bajo	medio	bajo	medio	Bajo
si	si	si	si	si
Personal responsable de la etapa de planeación y selección Supervisor y/o Interventor	Supervisor y/o Interventor	Personal que interviene en cada una de las etapas del proceso contractual	Seguimiento por parte del grupo de Contratación a los casos en que se presente la situación	supervisión de contrato
Etapa de Planeación	Etapa de Ejecución	Etapa de Planeación	Etapa de Planeación	Etapa de Planeación
Etapa de Ejecución	Etapa de Ejecución	Etapa de Ejecución	Inicio de Etapa de selección	Inicio de Etapa de selección
Exigencia en los requisitos habilitantes y condiciones contractuales de la normatividad aplicable		Consultar las posibles variaciones de la normatividad al respecto y aplicar mecanismos que aminoren los efectos del riesgo	Revisión aleatoria de procesos contractuales	observancia del manual de supervisión
Por Evento	Por Evento	Mensual	Trimestral	Permanente

18	Específico	Interno	**EJECUCION**	Riesgo Operacional	Deficiente calidad de uno o varios de los productos Y/O servicios pactados en las obligaciones del contratista y especificaciones técnicas	Altera la eficiencia del proceso de contratación, es decir que la entidad estatal no pueda satisfacer la necesidad que motivo el proceso con calidad y pertinencia	2	3	3	Bajo	contratista	seguimiento permanente del supervisor en la entrega de los productos y/o servicios	2	3	3	Bajo	si	supervisión de contrato	Etapa de Planeación	Etapa de Ejecución	observancia del manual de supervisión, y especificaciones técnicas del contrato	Permanente

11. LA INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACION ESTA COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL.

En el marco de la globalización y la internacionalización de los mercados, la sección 4 subsección 1 del Decreto 1082 del 2015 exige a las entidades públicas la indicación de si la contratación respectiva se encuentra cobijada por un Acuerdo Internacional o un Tratado de Libre Comercio suscrito por el Estado Colombiano, para lo cual se observó lo siguiente:

Acuerdo comercial		Entidad Estatal incluida	Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo comercial	Expedición Aplicable al Proceso de contratación	Proceso de contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	Chile Perú México	Si	Bienes y servicios $918.079.000 **COP** Servicios de construcción $20.865.438.000 **COP**	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 35, 37, 40, 41, 42, 44, 46, 54, 55, 58, 62	No
Canadá		Si	Bienes y servicios $1.208.928.000 **COP** Servicios de construcción $38.687.607.000 **COP**	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 58	No
Chile		Si	Bienes y servicios $919.609.000 **COP** Servicios de construcción $20.900.211.000 **COP**	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 58	No
corea		Si	Bienes y servicios $1.669.240.000 **COP** Servicios de construcción $62.596.500.000 **COP**	1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 34, 35, 37, 40, 41, 42, 45, 54, 57, 59	No

Estados AELC		Si	Bienes y servicios $866.878.000 **COP** Servicios de construcción $19.701.769.000 **COP**	1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 58	No
Estados Unidos y costa Rica			Bienes y servicios $752.599.000 **COP** Servicios de construcción $20.868.078.000 **COP**	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 58	No
Triángulo Norte	El salvador	No	Valor de la menor cuantía de la Entidad	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 38, 48, 49, 60	No
	Guatamala	No	Valor de la menor cuantía de la Entidad	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 21, 50, 51, 52, 53, 60	No
	Honduras	No	Valor de la menor cuantía de la Entidad	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 22, 48, 49, 60, 61	No
México		No	Bienes y servicios* $394.602 **USD** Servicios de construcción* $12'627.266 **USD**	1, 2, 4, 6, 14, 17, 18, 24, 25, 26, 27, 39	No
Unión Europea		Si	Bienes y servicios $777.100.000 **COP** Servicios de construcción $19.427.500.000 **COP**	1, 4, 5, 6, 7,10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 23, 32, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 57, 58,62	No

La Decisión 439 de 1998 de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales de nivel nacional, independientemente del valor del Proceso de Contratación. Frente a la decisión 439 el SENA precisa, que ésta es aplicable solo a los procesos de comercio de servicios.

Fuente: Colombia compras Eficiente.

Reciprocidad de trato nacional a bienes y/o servicios extranjeros

Reciprocidad de trato nacional a bienes y/o servicios extranjeros

De conformidad con el Artículo 2.2.1.2.4.1.3. Existencia de trato nacional el centro consulto en el siguiente link https://www.colombiacompra.gov.co/compradores/secop-i/certificados-de-trato-nacional-por-reciprocidad **las certificaciones suscritas frente a Reciprocidad de trato nacional a bienes y/o servicios extranjeros, encontrando los siguientes certificados de la cancillería.**



No obstante a lo anterior y de conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.1.1 decreto 1082 del 2015 El presente artículo no es aplicable a la contratación por mínima cuantía, sin embargo la entidad realiza el análisis.

12. SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA SEGÚN SEA EL CASO

De conformidad con lo determinado en la ley 1474 y la resolución 0202 del 2014, proferida por la Directora General del SENA, será responsable de la supervisor del presente contrato la persona quien sea designada por el ordenador del gasto, quien será la encargada de vigilar y controlar la iniciación, ejecución y liquidación del contrato que suscriba y así mismo verificar que se cumplan con las especificaciones técnicas, las actividades administrativas, legales, financieras y presupuéstales establecidas en el contrato y sus respectivos planes operativo, cuando a ello hubiere lugar.

Dada en Rionegro Antioquia, a 5 de septiembre de 2019

JORGE ANTONIO LONDOÑO
Subdirector de Centro

Proyecto: Elicenia Q.
Técnico: Ana Lorena Romero