CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	Centro Agropecuario Regional -Cauca
ORDENADOR DEL GASTO	**JAIRO IVAN CERON MUÑOZ** - Subdirector (E) Centro Agropecuario
OBJETO	**CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICO, AIRES ACONDICIONADOS, PLANTAS ELECTRICAS Y MOTOBOMBAS DEL CENTRO AGROPECUARIO REGIONAL CAUCA**.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA es un establecimiento público del orden nacional con personería jurídica, patrimonio propio e independencia y autonomía administrativa. Adscrito al Ministerio de Trabajo de Colombia, con la misión de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyen al desarrollo social, económico y tecnológico del país, ofreciendo formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios y quienes entran a engrosar las actividades productivas de las empresas y de la industria, para obtener mejor competitividad y producción con los mercados globalizados.

El SENA funciona en permanente alianza entre Gobierno, empresarios y trabajadores, desde su creación hace más de 65 años, con el firme propósito de lograr la competitividad de Colombia a través del incremento de la productividad en las empresas y regiones, sin dejar de lado la inclusión social, en articulación con la política nacional: Colombia potencia de la vida. Por tal razón, se generan continuamente programas y proyectos de responsabilidad social, empresarial, formación, innovación, internacionalización y transferencia de conocimientos y tecnologías.

El SENA, está facultada por el Estado para la inversión en infraestructura necesaria para mejorar el desarrollo social y técnico de los trabajadores en las diferentes regiones, a través de formación profesional integral que logra incorporarse con las metas del Gobierno Nacional, mediante el cubrimiento de las necesidades específicas de recurso humano en las empresas, a través de la vinculación al mercado laboral, bien sea como empleado o subempleado, con grandes oportunidades para el desarrollo empresarial, comunitario y tecnológico.

En el desarrollo de las Políticas institucionales del SENA, incluidas la Misión y Visión, se hace necesario el desarrollo de acciones de formación por parte de los actores del proceso comprometidos en la calidad de la FPI para la generación de fuerza laboral innovadora en las empresas y en la Región. Mediante la articulación de los proyectos formativos de las diferentes áreas aplicados al Modelo didáctico SENA Empresa, se genera una fuente real de experiencia y conocimiento, orientada al cumplimiento del sistema de formación y producción de centros. La ejecución de proyectos formativos aplicados de manera real, desarrollan habilidades blandas y fortalecen el trabajo en equipo para la resolución de problemas acordes al contexto laboral.

En el cumplimiento de esta misión, el SENA ofrece formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios, que, enfocados al desarrollo económico, tecnológico y social del país, entran a engrosar las actividades productivas de las empresas y de la industria, para obtener mejor competitividad y producción con los mercados globalizados de hoy en día.

El SENA, está facultada por el Estado para la inversión en infraestructura necesaria para mejorar el desarrollo social y técnico de los trabajadores en las diferentes regiones, a través de formación profesional integral, que logra incorporarse con las metas del Gobierno Nacional, mediante el cubrimiento de las necesidades específicas de recurso humano en las empresas, a través de la vinculación al mercado laboral, bien sea como empleado o subempleado, con grandes oportunidades para el desarrollo empresarial, comunitario y tecnológico.

El SENA Regional Cauca cuenta con tres centros de formación, entre los que se encuentra el Centro Agropecuario, así como con sedes esparcidas en las siguientes localidades: Popayán, Santander de Quilichao y Guapi, donde laboran distintos funcionarios e instructores de los centros de formación, y acuden aprendices, empresarios y la ciudadanía en general, que requieren los servicios que el SENA ofrece a la comunidad, de acuerdo a la misión institucional, además atiende a todos los municipios que comprenden el departamento del Cauca a través de alianzas estratégicas con las alcaldías de los municipios del departamentos del Cauca.

En el contexto actual, el Centro Agropecuario del SENA enfrenta la necesidad urgente de realizar mantenimientos preventivos y correctivos a todo costo debido al estado avanzado de deterioro y abandono de varios equipos críticos, incluyendo los sistemas de aire acondicionado, plantas eléctricas y reposición de iluminarias. Estos equipos son esenciales para el funcionamiento adecuado de las instalaciones y para garantizar la seguridad, confort y operatividad de las actividades del centro.

Estado de Deterioro y Riesgos Asociados

1. Sistemas de Aire Acondicionado:

- **Problemas Identificados:** Los sistemas de aire acondicionado presentan signos evidentes de desgaste y abandono, incluyendo fallas en los compresores, obstrucciones en los conductos de aire, y acumulación de polvo y suciedad en los filtros, lo que ocasiona fugas de agua.
- **Riesgos:** La falta de mantenimiento puede provocar una disminución en la eficiencia del enfriamiento, aumento en el consumo energético, y riesgos de sobrecalentamiento de los equipos. Esto puede afectar negativamente el confort y la salud de los funcionarios, instructores, aprendices y usuarios, especialmente en áreas críticas como laboratorios y salas de computación, donde el control de la temperatura es vital.

2. Plantas Eléctricas:

- **Problemas Identificados:** Las plantas eléctricas muestran signos de deterioro, como desgaste en los componentes mecánicos y eléctricos, problemas en el sistema de arranque, y fallos recurrentes en el sistema de generación de energía. Con el atenuante de que en su mayoría NO funcionan.
- **Riesgos:** Las plantas eléctricas son cruciales para asegurar la continuidad del suministro eléctrico durante interrupciones en la red principal. El mal funcionamiento de estas plantas puede llevar a interrupciones en las actividades del centro, pérdida de datos, daños a equipos sensibles y riesgos de seguridad para los funcionarios, instructores, aprendices y usuarios.

3. Preposición de luminarias:

- **Problemas Identificados:** Iluminación insuficiente en áreas clave, lo que puede dificultar la visibilidad y aumentar el riesgo de accidentes, Posible deterioro o mal funcionamiento de las luminarias existentes, si no se reemplazan o ajustan a tiempo, Impacto negativo en la estética y la percepción de seguridad del lugar.
- **Riesgos:** Incremento en la probabilidad de accidentes o caídas debido a poca iluminación, Mayor vulnerabilidad en las áreas oscuras, Dificultad para realizar tareas o actividades que requieren buena iluminación, afectando la productividad y seguridad.

4. Motobombas:

- **Problemas Identificados:** Las motobombas presentan signos de corrosión, desgaste en las piezas móviles, y problemas en el sistema de bombeo debido a la acumulación de sedimentos y falta de lubricación.

- **Riesgos:** Las motobombas son esenciales para el suministro de agua en el centro, incluyendo agua potable y sistemas de riego. Su mal funcionamiento puede causar interrupciones en el suministro de agua, afectando las actividades diarias y la higiene, además de poner en riesgo los sistemas de extinción de incendio.

Justificación Técnica para el Mantenimiento Preventivo y Correctivo de aires acondicionados, plantas eléctricas y Reposición de luminarias fotovoltaica del SENA - Centro Agropecuario a Todo Costo.

1. GARANTÍA DE OPERATIVIDAD Y CONTINUIDAD DE SERVICIOS:

- **Aire Acondicionado:** Un mantenimiento adecuado garantiza un ambiente confortable y saludable para los funcionarios, instructores, aprendices y usuarios, optimizando la eficiencia energética y prolongando la vida útil de los equipos.
- **Plantas Eléctricas:** Asegura la disponibilidad continua de energía eléctrica, evitando interrupciones en las actividades y protegiendo los equipos electrónicos sensibles.
- **Reposición de luminarias:** El mantenimiento preventivo permite detectar y corregir a tiempo posibles fallas o desgastes, asegurando que las luminarias continúen operando de manera eficiente y prolongando su vida útil. Además, ayuda a reducir costos asociados a reparaciones mayores y a evitar interrupciones en la iluminación, lo cual es crucial para la seguridad y funcionalidad del espacio.
- **Motobombas:** Garantiza un suministro constante de agua, vital para las actividades diarias, higiene y sistemas de emergencia.

2. REDUCCIÓN DE RIESGOS Y COSTOS:

- **Prevención de Fallos:** El mantenimiento preventivo permite la detección temprana de fallos, evitando reparaciones costosas y prolongadas que resultan de averías graves.
- **Seguridad del personal:** Minimiza los riesgos de accidentes y fallos catastróficos que pueden poner en peligro la seguridad de los funcionarios, instructores, aprendices y usuarios, además de la integridad de las instalaciones.

3. EFICIENCIA OPERATIVA Y ENERGÉTICA:

- **Optimización del Rendimiento:** Mantener los equipos en condiciones óptimas asegura su funcionamiento eficiente, reduciendo el consumo de energía y los costos operativos.
- **Sostenibilidad Ambiental:** Equipos bien mantenidos operan de manera más eficiente, reduciendo su impacto ambiental y contribuyendo a la sostenibilidad del centro de formación.

4. CUMPLIMIENTO NORMATIVO Y ESTÁNDARES DE CALIDAD:

- **Normativas de Seguridad:** El mantenimiento preventivo y correctivo garantiza que todos los equipos cumplan con las normativas de seguridad y funcionamiento establecidas.
- **Estándares de Calidad:** Asegura que el centro de formación mantenga altos estándares de calidad en sus operaciones, proporcionando un entorno seguro y eficiente para el aprendizaje y trabajo.

En la ciudad de Popayán, las temperaturas oscilan entre 14 °C y 27 °C a la sombra, lo que resulta en época de invierno temperaturas bajas y en verano se generan temperaturas elevadas en múltiples ambientes de los inmuebles del SENA Regional Cauca. Además, la humedad relativa en el municipio varía entre el 70 % y el 80 %, lo que contribuye al aumento del disconfort térmico en las áreas de formación y administrativas.

A pesar de que algunas de las edificaciones cuentan con diseños y distribuciones arquitectónicas que permite la entrada del aire a través de ventanas, patios internos, puertas amplias en algunos sectores, incorporación de vacíos, entre otros elementos; muchas veces son insuficientes para garantizar una ventilación adecuada en dichas áreas, ya que no permiten la circulación del aire en todos los ambientes de los inmuebles, lo que resulta en una falta de circulación de aire efectiva. Por esta razón, se hace necesario llevar a cabo los mantenimientos preventivos,

correctivos y predictivos de los sistemas de aire acondicionado, incluyendo las reparaciones necesarias, para abordar eficazmente este problema.
Por lo tanto, el Centro de Formación requiere realizar el mantenimiento general de los equipos de aire acondicionado en los diversos ambientes ubicados en la Sede del SENA Alto de Cauca, Carrera 9 71 N 60 en el municipio de Popayán. Con la intervención de estos equipos en las diferentes áreas, se busca mejorar las condiciones de trabajo y formación de la población, así como mejorar la calidad del servicio, contribuyendo en el desarrollo de los sistemas integrados de gestión de calidad, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo de la entidad. Nuestro objetivo principal es incrementar el confort en el entorno laboral diario, elevar los niveles de calidad, eficacia, eficiencia, efectividad y productividad en las tareas que se realizan en pro de la misión y visión institucional. Además, deseamos proyectar una imagen positiva de la institución para el beneficio de los usuarios que visitan las instalaciones de los diferentes centros, y garantizar el bienestar de todo el personal del SENA en general.

Del mismo modo es necesario realizar el mantenimiento de las plantas eléctricas y aires acondicionados que la sede posee, con el fin de garantizar su normal funcionamiento. En este sentido se requiere el mantenimiento de estos equipos en la sede, lo que permite el riego de agua en las áreas agrícolas y permite el apoyo eléctrico frente a la eventualidad de suspensión temporal del servicio de energía eléctrica.

De acuerdo a lo anterior, es fundamental implementar un plan de mantenimiento de los sistemas de Aires acondicionados, plantas eléctricas y reposison de luminarias del Centro Agropecuario del SENA regional Cauca. En tal sentido, el SENA regional Cauca requiere la contratación de una persona natural o jurídica con idoneidad y experiencia en la reparación y mantenimiento de esta clase de bienes, con el fin de extender su vida útil, reparar los equipos que no están en funcionamiento y optimizar su trabajo para que sea acorde con las necesidades de las áreas donde se ubican, permitiendo beneficios al personal que labora otorgándole espacios más frescos y/o mejorar las condiciones de formación para los aprendices.
De acuerdo al estado de los equipos, es necesaria la contratación de una persona natural o jurídica que cuente con la experticia, conocimientos previos y que además cuente con la capacidad de certificar el mantenimiento de los sistemas de Aire acondicionados, plantas eléctricas y reposición de luminarias, de acuerdo con las normas técnicas avaladas en Colombia y que cumpla con los requisitos habilitantes.
Este servicio es de naturaleza recurrente y se realiza periódicamente, al menos una vez al año, con el propósito de mantener en óptimas condiciones los inmuebles. Se lleva a cabo una intervención en los sistemas que contribuyen al confort térmico, al respaldo eléctrico y el sistema de bombeo en la sede. Esta intervención implica el mantenimiento e intervención técnica general de equipos como aires acondicionados, condensadores, sistemas de transmisión o transferencia eléctrica, plantas eléctricas, reposición de lamparas y elementos complementarios a estos sistemas y/o equipos.
Es fundamental que el personal encargado de estas labores posea la capacidad técnica necesaria, así como certificaciones en trabajo seguro en alturas y buenas prácticas de refrigeración y gases refrigerantes. Además, deben contar con certificaciones pertinentes a las actividades a realizar y se deberá utilizar materiales con certificación RETIE y de alta calidad para el reemplazo de las piezas y/o repuestos que se requieran. La experiencia en el mantenimiento de aires acondicionados, plantas eléctricas y reposición de lamparas, es esencial para garantizar un servicio eficiente y seguro.
La contratación del mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo para los sistemas de aire acondicionado, plantas eléctricas y reposición de lamparas es crucial para asegurar la operatividad, seguridad y eficiencia del Centro Agropecuario del SENA. Este enfoque proactivo en el mantenimiento de equipos críticos no solo previene fallos costosos y peligrosos, sino que también garantiza un entorno adecuado para el desarrollo de las actividades educativas y administrativas del centro. Por tanto, la inversión en mantenimiento a todo costo es una medida esencial para preservar la integridad de las instalaciones y el bienestar de sus usuarios.
Por lo tanto y dada la persistencia en la necesidad, el Centro Agropecuario Sena regional Cauca se hace necesario adelantar el contrato de prestación de servicios mediante un proceso de invitación de mínima cuantía de conformidad con el Decreto 1082 de 2015.

1.3 EVIDENCIA DE LA LÍNEA O NUMERAL DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

Adquisiciones planeadas

Adquisiciones planeadas (1)

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado
81101700	19-911310-0403 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICO, AIRES ACONDICIONADOS Y PLANTAS ELECTRICAS DEL (...)	Marzo	Marzo	120 Día(s)	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	105.000.000 COP

Adquisiciones planeadas

Adquisiciones planeadas (1)

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado
72154103	19-911310-0484 Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de motobombas de las sedes adscritas de del centro agropecuario	Agosto	Agosto	4 Día(s)	Mínima cuantía	Presupuesto de entidad nacional	8.000.000 COP

1.4 CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC).

El objeto contractual se clasifica en los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios:
UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)

ITEM	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	NOMBRE PRODUCTO Y/O SERVICIO
1	72000000	72100000	72101500	72101511	Servicio de instalación o mantenimiento o reparación de aires acondicionados
2	72000000	72150000	72151500	72151514	Servicio de mantenimiento de energía de emergencia o de reserva
3	72000000	72170000	72171700	70171704	Servicios de mantenimiento o administración de estaciones de bombeo
4	72000000	72150000	72151540	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos
6	72000000	72150000	72154000	72154056	Servicio de mantenimiento o reparación de tanques

2. OBJETO

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICO, AIRES ACONDICIONADOS, PLANTAS ELECTRICAS Y MOTOBOMBAS DEL CENTRO AGROPECUARIO REGIONAL CAUCA.

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

El proveedor se obligan prestar el servicio en las sedes adscritas al Centro Agropecuario, en la carrera 9 # 71 n 60 Alto Cauca del municipio de Popayán.

Es importante precisar que, el proponente que resulte adjudicatario del proceso de selección, deberá cumplir con las condiciones y especificaciones técnicas establecidas en los estudios, documentos previos y anexos, para el correcto desarrollo del objeto contractual.

3. TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Elija un elemento.	
Otro:	El objeto que se requiere contratar es la adquisición de bienes o servicios, distinto de los enunciados en el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del decreto 1082 de 2015, por lo cual, el tipo de contrato a celebrar se identifica como un contrato de prestación de servicios. El objeto que se requiere contratar es la adquisición de bienes o servicios distinto de los enunciados en el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del decreto 1082 de 2015, cuyo procedimiento de selección que se deber surtir es el de MÍNIMA CUANTÍA, con fundamento en lo dispuesto por el numeral 5 del artículo 2 de la ley 1150 del 2007, que fue modificado por el artículo 94 de la ley 1474 de 2011 y el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del decreto 1082 del 2015; sin embargo, el contrato a celebrar se identifica como un contrato de PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

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

El SENA consciente de su potencial de influencia en los ámbitos económico, social y ambiental propende por la implementación de compras sostenibles y consumo responsable en el marco de la legislación actual, exigirá a todos los proponentes que en el proceso contractual cumplan con demostrar cumplimiento de las obligaciones que le aplican en relación con:

- Seguridad y Salud en el Trabajo
- Componente Ambiental

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

N/A

6. CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

N/A

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

Las siguientes condiciones técnicas del servicio a contratar, deberán ser tenidas en cuenta por los proponentes, para la presentación de las ofertas:

	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema eléctrico del Centro Agropecuario SENA, Regional Cauca.			
CODIGO UNSPSC	ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD
1				
72151501	1,1	Suministro e instalación Lámpara Led Alumbrado Público Solar 200w Control Soporte para alumbrado público con batería de litio de 50 ah. Incluye panel solar, sensor de movimiento para optimizar la autonomía de la batería, inversor para carga, Kit de soporte metálico (brazo para alumbrado público, collarín, entre otros) y todo tipo de accesorios para garantizar su adecuada instalación.	UND	12
72151501 72151502 81101700 81102400	1,2	Suministro e instalación de poste metálico cónico para alumbrado público de 8 metros de altura, fabricado en lámina galvanizada por inmersión en caliente, calibre 11 (espesor mínimo de 3.04 mm), conforme a la norma NMX-H-004-SCFI. El poste es de acero rolado en frío y presenta un acabado en pintura alquidálica color gris. Incluye: 1. Base metálica: i. Placa de base de 0.27 m x 0.27 m, de espesor de 3/8". ii. Ducto para cableado central de diámetro 1 1/8", con alimentación bilateral. iii. Flejes 1/4pg 10x20cm. 2. Pedestal de concreto reforzado: i. Concreto de resistencia 3000 psi. ii. Altura de 0.6 m por encima del nivel del terreno y empotramiento de 1.2 m bajo el nivel del terreno. iii. Refuerzo longitudinal conformado por 4 anclajes de diámetro de 3/4", con separación de 0.19 m entre centros (formando sección cuadrada). Los anclajes deben contar con terminales roscados de 0.1 m y ganchos de 0.25 m en el interior del pedestal. iv. Refuerzo perimetral: parrilla de acero de diámetro 3/8" con espaciamiento de 0.1 m en ambas direcciones, garantizando un recubrimiento mínimo de 0.04 m para todo el acero. 3. Fijación del poste: i. Fijación de la base del poste con la platina embebida asegurada con doble perno por varilla roscada, garantizando estabilidad y seguridad de la estructura. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	12
72151501	1,3	Reposición panel led sobreponer antipolvo 70W luz Fría. Incluye todos los accesorios o materiales adicionales para garantizar su correcto funcionamiento. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	5
72151502 39131700 26121600	1,4	Salida de luminaria para lampara led de 70 W (no incluye luminaria).Incluye reposición de dos (2) líneas de cableado AWG THHWN calibre 12 y tubería hasta 6 ml. Se debe reemplazar tubería aérea en EMT, garantizar aseguramiento a la estructura. Incluye todos los accesorios o materiales adicionales para garantizar su correcto funcionamiento. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	6
72151502	1,5	Reposición reflectores led de 50 W. Incluye sensor de movimiento, cableado y accesorios de instalación. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	10
72151502 81101700	1,6	Mantenimiento de gabinete, limpieza de borneras, ajuste de conductores a barrajes de tierra, neutro y fases, marquillado (etiquetado y señalización, identificación de circuitos, componentes, datos técnicos, información de seguridad, entre otros), organización de cableado, reemplazo de elementos y terminales en mal estado, se debe realizar ajuste a los elementos y/o componentes eléctricos. Toda la actividad debe cumplir con la RETIE.	UND	1
72151502 81101700 81102400	1,7	Reposición de tablero bifásico de 24 circuitos con puerta, chapa y reemplazo de breakers con la capacidad de corriente nominal adecuada de acuerdo a cada circuito. Mínimo ocho (8) und de breakers 20 A, cinco (5) und de 30 Amp se deja reserva de los 11 circuitos faltantes para futuras ampliaciones.	UND	1

72151502 39131700 26121600	1,8	Tendido de alambre eléctrico AWG THHWN en calibre 12 hasta tres líneas y ducto de 1/2" PVC para salida de punto de iluminación o toma corriente. Incluye regata, resane y acabado final en el mismo material al existente. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	ml	10
72151502 39131700 26121600	1,9	Salida para tomacorriente. Incluye aparato eléctrico doble GFCI de 120V de 15 A en color Blanco, 3 líneas de cableado eléctrico AWG THHWN calibre 12 hasta 6 m, tubería PVC Conduit de diámetro 1/2", regata y resane en el mismo tipo de material al existente. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	5
72151502 81101700 81102400 39131700	1,9,1	Reposición de tablero monofásico de 4 circuitos con puerta, chapa y reemplazo de breakers con la capacidad de corriente nominal adecuada de acuerdo a cada circuito. Incluye como mínimo 4 breakers de 15 A, todo tipo de accesorios y materiales para garantizar su funcionamiento. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	2
72151502 81101700 81102400 39131700 26121600	1,9,2	Acometida eléctrica desde tablero principal a tablero auxiliar. Incluye ducto EMT de diámetro de 3/4", tendido de 3 líneas (fase, neutro y tierra con su respectivo código y colores de acuerdo a norma técnica RETIE) en cable calibre 8 AWG THHWN, accesorios de fijación e instalación. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	ml	7
72151501	1,9,3	Suministro e instalación de lámpara Hermética Led 50W Luz Blanca Ip 65. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	und	5
72151501	1,9,4	Suministro e instalación de lampara led 18 W hermética de 1,20 m a 120V. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	5
72151501 39131700 26121600	1,9,5	Salida iluminación. Incluye aparato eléctrico, caja 2x4, caja octagonal, ducto EMT de 3/4"Incluye dos (2) líneas de cableado AWG THHWN calibre 12 y tubería hasta 6 ml, accesorios de fijación y/o sujeción e instalación. Recorrido hasta 6 m. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	6
72151502 39131700 26121600	1,9,6	Salida iluminación. Incluye suministro e instalación de interruptor Doble (aparato eléctrico), caja 2x4, caja octogonal, tubería EMT De 1/2"Incluye dos (2) líneas de cableado AWG THHWN calibre 12 y tubería hasta 6 ml, todo tipo de elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento, Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	2
72151502 3913170O 26121600	1,9,7	Salida iluminación. Incluye suministro e instalación de interruptor sencillo (aparato eléctrico), caja 2x4, caja octogonal, tubería EMT De 1/2", Incluye dos (2) líneas de cableado AWG THHWN calibre 12 y tubería hasta 6 ml, todo tipo de elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento, Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	2
72151502 39131700 26121600	1,9,8	Salida iluminación. Incluye suministro e instalación de interruptor triple (aparato eléctrico), caja 2x4, caja octogonal, tubería EMT De 3/4", Incluye dos (2) líneas de cableado AWG THHWN calibre 12 y tubería hasta 6 ml, todo tipo de elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. Salida hasta una distancia de 6 m. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	2
72151502 39131700 26121600	1,9,9	Salida Para Tomacorriente Doble 120V, Con Polo A Tierra De 15 Amp. Color Blanco. caja 2*4", tubería EMT de 1/2", Incluye tres (3) líneas de cableado AWG THHWN calibre 12 y tubería hasta 6 ml, todo tipo de elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. Salida hasta una distancia de 6 m. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	5
72151502	1,9,10	Suministro e instalación de toma Corriente Monofásico Con Polo A Tierra 15 A.	UND	5
72151502 39131700	1,9,11	Tendido de cable hasta tres líneas No 12 de cobre AWG THHWN y ducto 1/2" de 3 m para salida de punto de iluminación o toma corriente	ML	5
72151501	1,9,12	Suministro e instalación de panel led de 60X60 de 110V a 48W	UND	5
72151502 39131700 26121600	1,9,13	Salida Para Lampara 2X25W De 2,40 m; con IP 65 herméticas, Incluye dos (2) líneas de cableado AWG THHWN calibre 12 y tubería hasta 6 ml, accesorios y todo tipo de elementos que garanticen su funcionamiento (adaptadores, cajas, conectores, entre otros). Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	5
72151501	1,9,14	Suministro e instalación de panel led redondo de 18 W a 120V de incrustar de 30 cm de diámetro. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	2
72151502 81101700 81102400	1,9,15	Reposición De Tablero De Sobreponer Monofásico De 8 Circuitos Con Puerta, Chapa Y Breakers. Incluye Salida De Tubería EMT 1/2" para Luminarias Y Tomas; se debe realizar reemplazo de breakers con la capacidad de corriente nominal adecuada de acuerdo a cada circuito. Mínimo 6 breakers de 15 A y 2 espacios para reserva. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	2
72151502 39131700 26121600	1,9,16	Reposición de tomacorriente Doble GFCI con polo a tierra para zona húmeda. Incluye tubería EMT Conduit De 1/2", aparato eléctrico, incluye 3 líneas de cableado No 12 AWG THHWN (para Fase, Neutro Y Polo A Tierra). Incluye todos los accesorios, cajas 2X4" EMT, adaptador, conectores. Salida hasta una distancia de 6m. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	2
72151502 39131700 26121600	1,9,17	Suministro e instalación de tomacorriente industrial A 220 V Con Tubería PVC Conduit De 1/2", incluye 3 líneas de cableado AWG THHWN No 12 (para Fase, Neutro Y Polo A Tierra). Incluye todos los accesorios, cajas 2"X4" PVC, adaptador, conectores, cableado máximo de 6 m por línea, regata y resane en el mismo tipo de material al existente. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	2
72151502 39131700 26121600	1,9,18	Reposición De Tomacorriente Doble 127V Con Polo A Tierra. Con Tubería Emt de 1/2", incluye 3 líneas de cableado AWG THHWN No 12 (para Fase, Neutro Y Polo A Tierra). Incluye todos los accesorios, cajas 2X4" EMT, adaptador, conectores, cableado máximo de 6 m por línea. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	5
72151502 39131700 26121600	1,9,19	Salida de iluminación. Incluye interruptor Sencillo, Caja PVC SCH 40 de 2X4, Tubería 1/2" PVC SCH 40, mínimo 2 líneas de cableado AWG THHWN No 12. Incluye todos los accesorios PVC SCH 40, adaptador, conectores, cableado máximo de 6m por línea. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	3
72151502 39131700 26121600	1,9,20	Salida de iluminación. Incluye interruptor doble, Caja EMT de 2X4, Tubería 1/2" EMT, incluye 2 líneas de cableado AWG THHWN No 12. Incluye todos los accesorios PVC SCH 40, adaptador, conectores, cableado máximo de 6m por línea. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	unid	2
72151501 39131700 26121600	1,9,21	Suministro E Instalación De Panel Led Cuadrado 30X30 22W empotrado luz blanca. Incluye Tubería PVC SCH 40 De 1/2", 2 líneas de cableado AWG THHWN No 12 (para Fase, Neutro), todos los accesorios PVC SCH 40, adaptador, conectores, elementos de fijación, cableado máximo de 6 m por línea. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	3
72151501	1,9,22	Reposición Lámparas Led Sobreponer 1.20 m de 18W Luz Blanca. Incluye sistema de fijación. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	1
72151502 39131700 26121600	1,9,23	Suministro e instalación de Sistema De Puesta A Tierra Desde Tablero. Incluye varilla Cooper Weld diámetro 5/8" de 2,40m en Cobre Macizo, Conector varilla cobre - cobre, elementos de fijación, suelo preparado, cableado hasta 9 m en Cu # 8 desnudo desde el tablero hasta el punto de enterramiento de la varilla, con niple de inspección en 4" con tapa. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	1
72151502 81101700 81102400 39131700 26121600	1,9,24	Reposición De Tablero Trifásico De 12 Circuitos Con Puerta, Chapa, Breakers Y Totalizador. Incluye adecuación del sitio para Instalación del tablero de distribución y acometida hasta con cuatro (4) líneas en cable AWG THHWN #8 Cu con tubería en PVC SCH 40 de 3/4" hasta 20 m para cada línea (desde el punto de conexión de la subestación hasta el tablero), ocho (8) breakers de 15 A y 4 espacios para reserva, totalizador de 50 A, uso de andamio certificado para trabajo en alturas. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	1
72151501 39131700 26121600	1,9,25	Reposición De Panel Led Cuadrado 40X40 22W Sobreponer Luz Blanca. Incluye Tubería EMT De 1/2", dos (2) líneas de cableado AWG THHWN No 12 (para fase, neutro), resorte de empalme y demás accesorios para su correcta instalación (cableado para cada línea hasta 6 m), uso de andamio certificado para trabajo en alturas. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	5
72151502	1,9,26	Reposición De Tubos Fluorescentes 2X18W Blanca. Incluye accesorios para su correcta instalación, uso de andamio certificado para trabajo en alturas. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	5
72151502	1,9,27	Reposición de tomacorriente doble con polo a tierra tipo GFCI. Debe contar con certificación RETIE.	UND	5
72151502 39131700 26121600	1,9,28	Reposición De tomacorriente doble 127V con polo a tierra. Incluye tubería PVC SCH 40 de 1/2", hasta 3 líneas de cableado AWG THHWN No 12 (para fase, neutro y tierra) hasta 6 m, cajas PVC SCH 40 de 2"X4", accesorios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento, uso de andamio certificado para trabajo en alturas. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	3
72151501 39131700 26121600	1,9,29	Reposición Luminaria Emergencia Sobreponer Luz Blanca. Incluye Tubería EMT de 1/2", dos (2) líneas de cableado AWG THHWN No 12 (Para Fase, Neutro), resorte de empalme y demás accesorios para su correcta instalación (cableado para cada línea hasta 6 m), uso de andamio certificado para trabajo en alturas. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	1
72151501	1,9,30	Reposición lámparas led de 60x60 de 110v a 48w. Incluye elementos de fijación, uso de andamio certificado para trabajo en alturas. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	2
72151501	1,9,31	Reposición lampara Led T8 240cm 52w Luz Blanca. Incluye elementos de fijación, uso de andamio certificado para trabajo en alturas. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	5
72151501	1,9,32	Reposición lámpara led redonda de 9w a 110v luz blanca. Incluye elementos de fijación, uso de andamio certificado para trabajo en alturas. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	3
72151501	1,9,33	Reposición lampara led de 1,20 cm 36W 110V. Incluye elementos de fijación, uso de andamio certificado para trabajo en alturas. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	3

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LAS PLANTAS ELECTRICAS DEL CENTRO AGROPECUARIO Y				
CODIGO UNSPSC	ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD
72151500	3.1	Mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de la planta eléctrica, inventario SENA 91133854, este, incluirá todas las actividades necesarias para mantenerla en perfectas condiciones operativas. Esto abarca inspecciones regulares, pruebas de funcionamiento, ajustes, reparaciones, reemplazo de componentes defectuosos, y cualquier otra acción requerida para asegurar su operatividad continua. Lo anterior tiene como fin, el funcionamiento óptimo y prolongar la vida útil de la planta eléctrica mediante la implementación del mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo, garantizando así la disponibilidad y fiabilidad del suministro eléctrico en todo momento.	unidad	1
72151500	3.2	Mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de la planta eléctrica, inventario SENA 101001134344, este, incluirá todas las actividades necesarias para mantenerla en perfectas condiciones operativas. Esto abarca inspecciones regulares, pruebas de funcionamiento, ajustes, reparaciones, reemplazo de componentes defectuosos, y cualquier otra acción requerida para asegurar su operatividad continua. Lo anterior tiene como fin, el funcionamiento óptimo y prolongar la vida útil de la planta eléctrica mediante la implementación del mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo, garantizando así la disponibilidad y fiabilidad del suministro eléctrico en todo momento.	unidad	1
72151500	3.3	Mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de la planta eléctrica, inventario SENA 101920833031000293, este, incluirá todas las actividades necesarias para mantenerla en perfectas condiciones operativas. Esto abarca inspecciones regulares, pruebas de funcionamiento, ajustes, reparaciones, reemplazo de componentes defectuosos, y cualquier otra acción requerida para asegurar su operatividad continua. Lo anterior tiene como fin, el funcionamiento óptimo y prolongar la vida útil de la planta eléctrica mediante la implementación del mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo, garantizando	unidad	1

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LAS MOTOBOMBAS DEL CENTRO AGROPECUARIO Y SUB				
CODIGO UNSPSC	ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD
70171704	4.1	MANTENIMIENTO SISTEMA DE BOMBEO DE LA SEDE DEL SENA NORTE ALTO DE CAUCA - CENTRO AGROPECUARIO, UBICADA EN LA CRA 9 N° 71 N 60 EN POPAYÁN. MANTENIMIENTO EQUIPOS DE BOMBEO MANTENIMIENTO PREVENTIVO MOTOBOMBAS ELECTRICAS, INCLUYE: PUESTA A PUNTO. REVISION, LIMPIEZA, AJUSTE, ENGRASADO. SUMINISTRO DE RODAMIENTOS, REVISION Y / O CAMBIO DE SELLOS MECANICOS, IMPULSOR, AJUSTE Y LIMPIEZA DE BORNERA, MANTENIMIENTO DE VENTILADOR, MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA A TABLERO DE CONTROL Y FUERZA DEL SISTEMA ELECTRICO QUE GARANTICEN EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LAS MOTOBOMBAS	unidad	1
70171704	4.2	MANTENIMIENTO SISTEMA DE BOMBEO ÁREA INVERNADERO - FLORES SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 20 AMP. CAPACIDAD INTERRUPTIVA: 10.000 AMPERIOS RMS. CUMPLIMIENTO RETIE. INCLUYE USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y DE PERSONAL CAPACITADO PARA LA ACTIVIDAD. USO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS ADECUADOS PARA LA ACTIVIDAD Y CERTIFICADOS.	unidad	1
70171704	4,3	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE BOMBEO Y AL SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICO CORRESPONDIENTE AL ÁREA DE RIEGO DE LA GRANJA DEL CENTRO AGROPECUARIO. SEDE DEL SENA NORTE ALTO DE CAUCA SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 X 40 AMP. CAPACIDAD INTERRUPTIVA : 10.000 AMPERIOS RMS. CUMPLIMIENTO RETIE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO CONDUIT EMT 3/4", INCLUYE UNIONES EMT 3/4", CONECTORES EMT 3/4", CONECTORES PARA CORAZA USA LT 3/4", GRAPAS AJUSTABLES GALVANIZADA 3/4", CONDULETA LB 3/4", CURVAS EMT 3/4", SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORAZA LIQUID TIGHT TIPO AMERICANO 3/4" PARA LA PROTECCIÓN Y/O ENMASCARAR LOS CABLES ELÉCTRICOS GARANTIZANDO LA PROTECCIÓN A LA EXPOSICIÓN DE LÍQUIDOS, HUMEDAD O CONDICIONES ADVERSAS. INCLUYE PASES Y RESANES EN MATERIALES SIMILARES A LOS EXISTENTES EN LAS ZONAS INTERVENIDAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL TIPO RIEL GALVANIZADO RANURADO 2" * 2", SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE THWN - THHN N° 8 AWG COBRE COLOR AMARILLO. CUMPLIMIENTO RETIE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE THWN - THHN N° 8 AWG COBRE COLOR AZUL. CUMPLIMIENTO RETIE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE THWN - THHN N° 8 AWG COBRE COLOR ROJO. CUMPLIMIENTO RETIE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE THWN - THHN N° 8 AWG COBRE COLOR VERDE. CUMPLIMIENTO RETIE, REEMPLAZO Y/O SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PRESION DE 3" PARA ACOPLE AL SISTEMA DE BOMBEO. INCLUYE PRUEBA DE HERMETICIDAD, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS PARA ACOPLE HIDRÁULICO AL SISTEMA DE BOMBEO. INCLUYE ADAPTADORES MACHO Y HEMBRA DE 3", UNIÓN DE PRESIÓN LISA Y/O ROSCADA, SOLDADURA Y LIMPIADOR PVC Y TODOS LOS ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS QUE SE REQUIERAN PARA GARANTIZAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRIDA EN PVC 3" ROSCADA.	unidad	1

Nota: Las condiciones técnicas establecidas, fueron determinadas conforme a la necesidad reportada en los programas y proyectos, y son responsabilidad de los coordinadores y quien proyecta los aspectos técnicos del presente estudio previo.

a. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS/OBRAS

Nota: El proponente deberá contar y presentar CON SU OFERTA, el siguiente personal mínimo requerido para la ejecución del objeto contractual:

Personal Mínimo Requerido
CARGO: DIRECTOR DE PROYECTO
Formación Académica: Un (1) profesional Eléctrico, Electricista y/o electromecánico y/o Redes y Telecomunicaciones, con matrícula profesional vigente. **Experiencia General:** Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional, contados a partir de la tarjeta profesional. **Experiencia Especifica:** Dos (2) contratos como director de obra cuyo objeto se encuentre relacionado con mantenimiento y/o instalación y/o mejoramiento de redes eléctricas y/o sistemas eléctricos.
CARGO: RESIDENTE
Formación Académica: Un (1) profesional Eléctrico, Electricista y/o electromecánico y/o Redes y Telecomunicaciones con matrícula profesional vigente. **Experiencia General:** Mínimo tres (3) años de experiencia profesional, contados a partir del documento que lo acredite. **Experiencia Especifica:** Dos (2) contratos como residente de obra cuyo objeto se encuentre relacionado con mantenimiento y/o instalación y/o mejoramiento de redes eléctricas y/o sistemas eléctricos.
CARGO: AUXILIAR
Un (1) técnico, tecnólogo electricista con título (CAT TE - 1, TE - 4, TE -5, TE – 6) y certificado vigente de trabajo en alturas. **Experiencia General:** Mínimo un (1) año de experiencia profesional, contados a partir del documento que lo acredite **Experiencia Especifica:** Un (1) contrato como cuyo objeto se encuentre relacionado con mantenimiento y/o instalación y/o mejoramiento de redes eléctricas y/o sistemas eléctricos.
NOTA: Para acreditar que el proponente cumple con el personal descrito previamente, deberá anexar CON SU OFERTA, copia de la tarjeta o matrícula profesional (en los casos que aplique) y documento de grado (diploma y/o acta de grado) de cada una de las personas previamente descritas, que sustente su formación académica. **En relación con la experiencia del personal, se deberán anexar CON SU OFERTA, las certificaciones que soporten la experiencia de cada uno, o el contrato con la respectiva acta de liquidación y/o acta final.**

Nota 1: El futuro contratista deberá asegurar que el personal que requiera para llevar a cabo las actividades a desarrollar durante la ejecución del contrato, no tendrá vinculación de relación laboral con el SENA.

Nota 2: Una vez adjudicado el contrato, el contratista deberá allegar la siguiente documentación del personal requerido:

1. Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios de la profesión cuando aplique con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días.
2. Certificaciones o los contratos con la respectiva acta de liquidación y/o acta final que acrediten su experiencia, la cual debe incluir como mínimo la siguiente información: Contratante, objeto, fecha de inicio, fecha de terminación, cargo, siempre que haya aportado con la oferta la carta de compromiso.

Nota 3: Cuando se presenten certificaciones con tiempos superpuestos, se descartará el tiempo traslapado en una de ellas.

8. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

8.1 Obligaciones Generales del Contratista:

a) Ejecutar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de contratación.

b) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.

c) Dar a conocer al SENA 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.

d) Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.

e) Mantener la documentación que tramite debidamente organizada y de fácil consulta, entregarla al supervisor del contrato, con la periodicidad que se determine de acuerdo con la naturaleza de la gestión encomendada o una vez finalizado el plazo contractual, según sea el caso.

f) Presentar los documentos requeridos para la legalización del contrato.

g) Constituir las garantías pactadas en el contrato dentro de los términos establecidos en el cronograma, Mantener vigente las garantías exigidas por el tiempo pactado en el contrato, así como de las modificaciones que se presenten en la ejecución de este.

h) Facilitar los insumos para una adecuada supervisión del contrato. Reportar al supervisor del contrato, de manera inmediata, cualquier novedad o anomalía que afecte la ejecución del contrato.

i) Presentar informe completo (técnicos, administrativos y financieros) en los plazos pactados o requeridos por el Supervisor del Contrato, informes que evidencien y soporten la ejecución del objeto contractual. Reportar al supervisor del contrato, de manera inmediata, cualquier novedad o anomalía que afecte la ejecución del contrato.

j) Atender los requerimientos y/o instrucciones que realice la Entidad durante el desarrollo del contrato y, de manera general, obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales. Atender las observaciones, solicitudes y sugerencias que formule el supervisor del contrato y realizar los ajustes a que haya lugar.

k) Realizar las actividades para el logro de los resultados objeto de este contrato, de acuerdo con las condiciones técnicas descritas en la invitación pública. En caso de generarse incumplimiento del contrato, deberá reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause al SENA.

l) Tratar con respeto, imparcialidad y rectitud a las personas con que tenga relación en razón del desarrollo de las actividades.

m) Guardar absoluta reserva de la información a la que tenga acceso en el desarrollo de sus actividades, la cual es de propiedad del SENA. Esta información solo podrá ser divulgada por requerimiento expreso de una autoridad competente. Deberá mantener la confidencialidad de toda la información que le sea entregada, esté bajo su custodia o que deba conocer o manipular por cualquier circunstancia. La violación de esta confidencialidad podrá dar lugar a las sanciones legales pertinentes, debiendo responder patrimonialmente por los perjuicios derivados de su divulgación y/o uso indebido, ya sea que afecte la entidad o un tercero.

n) OBLIGACIONES EN MATERIA LABORAL, DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCAL A CARGO DEL CONTRATISTA .Dar cumplimiento a sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscales, para lo cual deberá realizar los aportes a que se refiere el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, en lo relacionado con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, SENA e ICBF, cuando haya lugar a ello, de conformidad con las normas y reglamentos que rigen la materia.

o) Asumir el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral del personal contratado para la ejecución del contrato, así como los honorarios, impuestos, gravámenes, aportes y servicios de cualquier naturaleza que establezcan las leyes colombianas, junto con otras erogaciones necesarias para cumplir con el contrato. Se entiende que todos estos gastos han sido considerados por el contratista al momento de presentar la propuesta. Además, deberá cumplir con las obligaciones del sistema de seguridad social integral (salud, pensión y riesgos laborales), el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y demás normas aplicables, deberá presentar los documentos respectivos que acrediten todo lo anterior.

p) Serán por cuenta del Contratista todos los costos y gastos directos e indirectos imputables a la correcta ejecución del objeto contractual. Corresponde al Contratista pagar todos los impuestos, derechos, tasas ejecución del contrato o con base en el mismo.

q) Cumplir las obligaciones en relación con la seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente, es decir, el Decreto 1072 de 2015, Resolución 0312 de 2019, Decreto 1076 de 2015 y demás marco legal aplicable vigente.

r) Velar por que el Centro Agropecuario del SENA Regional Cauca se mantenga libre de cualquier reclamación de terceras personas, subcontratistas, proveedores y otros servicios requeridos de forma indirecta para la ejecución del contrato. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones en el desarrollo del contrato que puedan causar perjuicio a la entidad o a terceros, conforme a los términos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993.

s) El contratista ejecutará el objeto contractual con total autonomía y sin subordinación con respecto del Centro Agropecuario del SENA Regional Cauca. Queda entendido que no habrá vínculo laboral alguno entre el personal utilizado por el contratista y el Centro Agropecuario.

t) Ejecutar el objeto del contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras de acuerdo con lo manifestado en el presente documento y la propuesta presentada por el contratista.

u) Presentar informe final de ejecución del contrato, Factura o documento equivalente y cuenta de cobro.

v) Suscribir oportunamente el acta de liquidación del contrato y las modificaciones si las hubiere.

w) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación**.**

8.2 Obligaciones Específicas del Contratista:

1. Entregar al supervisor designado del contrato la programación de obras a realizar. Cumplir con las condiciones, términos y plazos establecidos para la entrega de las obras conforme al cronograma aprobado por la supervisión.
2. Presentar el cronograma de ejecución de obra, acompañado del plan de ejecución del proyecto. Este plan deberá incluir los métodos y controles necesarios para la ejecución y seguimiento de las actividades.
3. Cumplir a cabalidad la oferta presentada conforme a las especificaciones técnicas del proceso, Utilizar materiales de primera calidad para realizar las actividades vinculadas en la ejecución del contrato, con previa aprobación del supervisor y/o interventor del contrato.
4. En caso de que se instaure demanda o acción legal alguna, o se formule reclamo contra el SENA, por asuntos que según el contrato sean de responsabilidad del Contratista, esta se lo comunicará dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes, para que por su cuenta adopte oportunamente las medidas pertinentes previstas por la ley para mantenerla indemne, y se adelanten las negociaciones para llegar a un acuerdo correspondiente a la reclamación.
5. Indemnizar y/o asumir todo daño que se cause a terceros, a bienes propios o de terceros, o al personal contratado para la ejecución del contrato, por causa o con ocasión o por imprudencia, negligencia, impericia o descuido, dentro o fuera de los lugares donde se han de ejecutar los trabajos durante el periodo de ejecución, derivados de su actividad y/o por sus trabajadores, en los términos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993. Además, mantendrá indemne al SENA contra todo reclamo, demanda, acción legal, y costos que puedan causarse a la entidad consecuencia de dichas afectaciones.
6. Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause al SENA por el incumplimiento del contrato.
7. Responder por el pago de los tributos que se causen o llegaren a causarse por la celebración, ejecución y liquidación del contrato.
8. Aquellos permisos que sean necesarios para la ejecución de las actividades, que resulten adicionales a los que entregue el SENA, son responsabilidad del contratista.
9. El contratista debe prever y ejecutar las actividades a todo costo que resulten de algún tipo de provisional en la ejecución de la obra.
10. Presentar la respectiva factura o su documento equivalente cuando esté obligado a ello, de acuerdo con el régimen tributario aplicable al objeto contratado, acompañada de los documentos soporte que permitan establecer el cumplimiento de las condiciones pactadas, requisitos sin los cuales no se podrá tramitar el respectivo pago. Es obligación del contratista conocer y presupuestar todos los gravámenes de los cuales es responsable al momento de presentar su propuesta y celebrar el presente Contrato, por tanto, asumirá la

responsabilidad y los costos, multas y/o sanciones que se generen por la inexactitud de la información fiscal que se haya entregado al SENA. Para todos los efectos legales, presupuestales y fiscales, se entenderá que el valor de la propuesta presentada por el contratista incluye IVA, cuando el bien y/o servicio contratado no esté excluido de tal gravamen por la Ley.

11. Suscribir oportunamente el acta de liquidación del contrato y las modificaciones si las hubiere.
12. Como parte de sus obligaciones, para mantener la indemnidad del SENA, El Contratista constituirá y mantendrá vigente las garantías estipuladas en el contrato y cumplirá con todos los requisitos que en ellas se establecen para hacerlas efectivas, llegado el caso.
13. Las demás obligaciones señaladas en los estudios previos o sus adendas y Anexo Técnico, propias del contrato.
14. El contratista se obliga a mantener en el inmueble el número de profesionales suficientes para atender cada una de las actividades descritas en el presupuesto oficial y en la ficha técnica del numeral 7 del estudio previo, que sean necesarios de acuerdo con las diferentes actividades a desarrollar con el fin de que se dé cumplimiento dentro del plazo contractual.
15. La logística a cargo del CONTRATISTA debe ser muy precisa, puesto que el tiempo para la ejecución del contrato será hasta el 30 de diciembre y este plazo se debe garantizar, involucrando la ejecución y los trámites correspondientes con la empresa prestadora de Servicios Públicos. La capacidad de ejecución mediante frentes de trabajo diferentes será responsabilidad del CONTRATISTA y es esencial, puesto que el tiempo que tiene para ejecutar las actividades no sufrirá modificaciones a lo establecido en el contrato.
16. Cumplir a cabalidad con las condiciones pactadas en el presente Contrato, las cuales solamente podrán ser modificadas previo cumplimiento del trámite dispuesto para tal fin por la entidad, según el procedimiento establecido y una vez se alleguen los documentos pertinentes.
17. Aplicar las normas de trabajo en alturas y de seguridad industrial, registrándose en la bitácora cuando corresponda y sea necesario. Cumplir con la elaboración y ejecución de un cronograma de obra, incluyendo el registro diario de actividades en la bitácora. Asegurar el cumplimiento de las condiciones, términos y plazos establecidos para la entrega de las obras, conforme al cronograma aprobado.
18. Disponer y verificar que el sitio de trabajo cuente con la señalización exigida por las normas de seguridad ocupacional, con el fin de evitar accidentes de los transeúntes y trabajadores.
19. Cumplir con el objeto del contrato siguiendo los estándares técnicos y de calidad definidos en las fichas técnicas, así como en las normas generales y específicas aplicables. La ejecución de cada actividad deberá realizarse conforme a las metodologías y especificaciones técnicas constructivas establecidas, asegurando el cumplimiento del precio contractual.
20. Se deberá garantizar la continuidad operativa de las áreas intervenidas; los materiales deberán ser apropiados que cumplan con las normativas vigentes, así como la utilización de equipos adecuados para el seguimiento técnico del proyecto. Todas las actividades se deberán ejecutar en atención a los requerimientos y prioridades previamente definidas por el Centro de Formación. La culminación de la obra deberá realizarse dentro del plazo estipulado en el presente proceso, cumpliendo con los estándares de calidad, seguridad y normatividad aplicables.
21. Acatar las órdenes que le imparta la Entidad durante el desarrollo del contrato y, de manera general, obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales.
22. Atender las observaciones, solicitudes y sugerencias que formule el supervisor y/o interventor del contrato y realizar los ajustes a que haya lugar.
23. Cumplir con el objeto del contrato ejecutando y entregando todos los soportes técnicos, jurídicos y ambientales establecidos dentro del alcance del contrato y que sean necesarios para realizar la contratación y ejecución de las obras de mantenimiento en el inmueble adscrito al Centro de Formación.
24. Asegurar que todas las acciones se realicen dentro del alcance contractual y de acuerdo con los criterios de calidad exigibles y las normativas aplicables.
25. Garantizar el cumplimiento de todas las especificaciones que forman parte del pliego de condiciones, con sujeción al alcance técnico y a los precios estipulados para cada actividad y dentro del plazo establecido.

26. El contratista será el encargado y único responsable de entregar de manera consolidada todos los soportes técnicos dentro del alcance del contrato en los términos estipulados por la entidad.
27. Cualquier reclamación y ajuste indicado por el supervisor del contrato deberá ser atendido de manera directa por el contratista.
28. El contratista será responsable de coordinar los requerimientos con su equipo profesional de trabajo y con la empresa certificadora que sean utilizados para la ejecución del contrato.
29. Asumir la correcta ejecución de todas las actividades pactadas, incluidas en el objeto y alcances del contrato, poniendo a disposición del proyecto, toda la capacidad técnica, infraestructura física, económica, administrativa, logística y operacional necesaria para que se cumpla el fin del contrato a total satisfacción para la entidad.
30. Contar con personal idóneo y con experiencia en el trabajo para la ejecución de las actividades descritas en el numeral 6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR, para lo cual el contratista en la etapa precontractual entregará a la entidad las hojas de vida del personal requerido y con la experiencia definida en el presente proceso, según numeral 6.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS/OBRAS.
31. Vigilar permanente y directamente la ejecución técnica y administrativa de los trabajos a fin de garantizar su desarrollo de acuerdo con los fines del contrato. Reportar al supervisor del contrato, de manera inmediata, cualquier novedad o anomalía que afecte la ejecución del contrato.
32. Garantizar la disponibilidad inmediata de los equipos, herramientas, materiales y personal requerido para la ejecución del contrato. Contar con los profesionales, técnicos requeridos y empresa certificadora RETIE, los cuales deberán tener competencia e idoneidad suficiente para cumplir con el objeto contractual; además, deberá contar con los estudios, capacitaciones y competencias necesarias para garantizar la ejecución de las actividades con calidad en cada uno de sus procesos y deberá tener la capacidad profesional y técnica para la elaboración de informes técnicos que se requieran; en caso de ser necesario se deberán generar trámites ante la empresa de servicios públicos. Las obras realizadas deberán ser acreditadas con Certificación RETIE a través de una empresa avalada por la ONAC.
33. Reemplazar el personal que a juicio de la entidad no reúna las calificaciones para el desempeño de su oficio a que considere perjudicial para los intereses del proyecto, previa solicitud fundamentada y escrita por el supervisor de contrato.
34. Una vez firmada el acta de inicio, entre las partes (Contratista – Sena) acordará fecha, hora y lugar para la realización de la inducción en SST que tiene a cargo la Entidad contratante.
35. El contratista deberá dotar de todos los elementos de Protección Personal y de seguridad industrial necesarios para garantizar la integridad de todos los trabajadores desde el inicio de la actividad o labor a realizar, para tal fin el personal que desarrolle actividades durante la ejecución del contrato deberá contar con los elementos de protección personal adecuados para la labor contratada.
36. Antes de iniciar la ejecución del contrato, el contratista deberá aportar en medio físico o Magnético matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración del riesgo y el plan de trabajo en aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo a desarrollar durante la vigencia del contrato. Por lo anterior, el Contratista deberá disponer el recurso humano para la implementación y desarrollo de este, de acuerdo con el perfil establecido en la Resolución 0312 de 2019.
37. Disponer en el sitio de trabajo u obra, los elementos mínimos para dar respuesta ante una emergencia.
38. Disponer y verificar que el sitio de trabajo cuente con la señalización exigida por las normas de seguridad ocupacional, con el fin de evitar accidentes de los transeúntes y trabajadores.
39. El contratista deberá reportar por escrito al Supervisor del Contrato, los accidentes que se llegasen a presentar durante el desarrollo del objeto contractual, en un tiempo no mayor a tres días hábiles del evento; por otra parte, en el reporte deberá adjuntar el FURAT (Registro y reporte de accidentes de trabajo).
40. Durante el desarrollo de los trabajos, el Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona intervenida y sus alrededores para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con más frecuencia si así lo solicita el supervisor, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales de manera que no

aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos. El Contratista debe considerar los costos adicionales dentro de los costos indirectos de cada precio unitario pactado para el contrato.

41. Garantizar la calidad de los materiales y de las actividades, mediante los ensayos y pruebas que liberen las actividades según sea el caso, según criterio del supervisor del contrato.
42. Adoptar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas, cosas o al medio ambiente y garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores.
43. Dentro del proceso contractual queda señalado que el futuro contratista tiene que cumplir con: Presentar un plan de gestión ambiental de la obra que incluya las actividades para el manejo, reciclaje, reutilización y disposición de residuos (peligrosos, ordinarios, reciclables y especiales), control de emisiones, control de ruido, procedencia legal de materiales según sea el caso (arena, grava, arcilla, madera), señalización, manejo de sustancias químicas, uso eficiente del agua y uso eficiente de la energía.
44. No permitir el uso de productos o sustancias que puedan causar un impacto ambiental negativo; de ser necesario debe implementar un plan de manejo adecuado para éste tipo de productos que debe ser aprobado por el Supervisor y/o Interventor del contrato.
45. El contratista deberá adoptar todas las medidas y trámites ambientales, sanitarios, forestales, ecológicos e industriales necesarios para no poner en peligro a las personas, la infraestructura física o el medio ambiente durante la ejecución de las actividades del contrato y las que sean necesarias para la subcontratación y/o ejecución del proyecto de mantenimiento del Centro de Formación, de las cuales se derivan la contratación de los servicios establecidos dentro del alcance del contrato.
    Estas medidas deben estar en total cumplimiento con las normas establecidas por la legislación ambiental vigente y las normativas de seguridad industrial en Colombia, así como con los requisitos establecidos por los entes regulatorios pertinentes.
46. Garantizar la gestión ambientalmente adecuada de sustancias químicas, sus envases y residuos teniendo en cuenta la normatividad nacional vigente sobre almacenamiento, transporte, manejo y disposición final de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos, finalmente demostrar una adecuada disposición final.

    Nota: El incumplimiento de las obligaciones contractuales incluidas en el presente numeral, dará lugar al inicio de procesos sancionatorios conforme con la normatividad vigente, esto es, la imposición de multas o las declaratorias de incumplimiento y de efectividad de la cláusula penal pecuniaria, si es del caso.

47. Cuando aplique, entregar la lista de sustancias químicas con sus fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.
    Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).
48. Durante las actividades de reposición junto con las reparaciones que tengan lugar, el proveedor se hace responsable del manejo adecuado de los residuos generados en la actividad según corresponda:
    Residuos de aparatos eléctricos o electrónicos y/o residuos peligrosos deben ser entregados a un proveedor autorizado para su manejo adecuado y deberá presentar al SENA el certificado de disposición de los mismos en un término máximo de 3 meses posterior a su generación.
    En cuanto a la recolección, transporte y disposición final de escombros y residuos derivados de la ejecución de las actividades y duración del contrato, el proponente debe demostrar el aprovechamiento y/o disposición final de residuos no peligrosos y peligrosos (El SENA verificará que el alcance de la licencia cubra los residuos que se pretenden entregar para la disposición final).
49. El contratista deberá garantizar que sus subcontratistas y proveedores también cumplan con estas normativas y medidas de seguridad y protección ambiental.
50. En caso que el proveedor tenga competencia y los proyectos generen exigibilidad de la licencia ambiental; se debe dar cumplimiento del Decreto 1076 de 2015. Título 2. Capítulo 3. Sección 2.

51. El proponente debe realizar la entrega de soportes de las cantidades gestionadas para su tratamiento, aprovechamiento o disposición final en sitios debidamente autorizados por el municipio, en cumplimiento de la Resolución 1257 de 2021 en su artículo 6. En relación con el transporte de escombros el proveedor se compromete a que el vehículo usado para el transporte de los residuos cumpla con lo establecido en la normatividad del artículo 2 de la Resolución 541 de 1994 y en el artículo 6 de la Resolución 472 de 2017.
52. Proporcionar al supervisor de contrato o cuando éste lo requiera, informes detallados y generales sobre cualquier aspecto de la obra de acuerdo con la solicitud.
53. El contratista está obligado a almacenar en un lugar establecido por la Entidad los materiales de trabajo para evitar su uso por personal no autorizado. De igual forma, el Contratista deberá mantener el lugar ordenando.
54. El contratista deberá entregar al supervisor de contrato, un informe mensual con las actividades realizadas en aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo.
55. Durante la ejecución del contrato, el supervisor le podrá ordenar al contratista cualquier medida adicional que considere conveniente o necesaria para garantizar la prevención de accidentes y este deberá proceder de conformidad. Si por parte del contratista existe un incumplimiento sistemático y reiterado de los requisitos de seguridad o higiene, o de las instrucciones del supervisor al respecto, este podrá ordenar en cualquier momento que se suspenda la ejecución de las obras y/o actividades de adecuación y/o secundarias o complementarias que se deriven, sin que el contratista tenga derecho a ampliación de plazo y dado el caso se establecerán las multas y/o repercusiones a que hubiere lugar por este concepto.
56. Llevar un registro fotográfico periódico que haga parte integral con la bitácora de la obra, control de materiales y rendimientos que permitan cumplir con el cronograma de las actividades a realizar y demás labores complementarias con el alcance del objeto contractual que exija el supervisor de contrato. Deberá presentar memorias de cálculo de cantidades de obra ejecutadas a diario; las cuales soportarán las cuentas para cada pago entregando las preactas donde se evidencien las actividades ejecutadas con sus respectivos cálculos, registros fotográficos y soportes para su verificación.
57. El contratista se obliga a entregar los APUS debidamente estructurados conforme a su propuesta económica previo a la suscripción del acta de inicio.
58. El contratista deberá disponer de personal competente y certificado que cumpla con lo indicado en Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), establecido mediante Resolución 40117 del 2 de abril de 2024, para el desarrollo de las labores que correspondan a la intervención del sistema eléctrico.
59. Para el desarrollo de las adecuaciones en referencia, el contratista es responsable de aplicar la normativa técnica correspondiente a cada una de las actividades, en las versiones vigentes y actualizadas.
60. El contratista deberá suministrar el certificado de calidad de los materiales a utilizar en todas las actividades; además, deberá llevar registro diario en la bitácora de los detalles técnicos relevantes en la construcción, con las observaciones, autorizaciones y acuerdos establecidos con el supervisor del contrato. Deberá entregar planos "As Built", elaborados de acuerdo a la ejecución de la obra.
61. El contratista deberá entregar la certificación RETIE Y/O RETILAP del sistema eléctrico intervenido, según sea el caso. (Dictamen de inspectorías RETIE y RETILAP, declaración de cumplimiento RETIE y RETILAP).
62. Dar aplicación a las normas de trabajo en alturas y seguridad industrial, para lo cual se llevará registro en la bitácora (cuando corresponda y sea necesario).
63. Efectuar la ejecución del contrato garantizando la continuidad de los materiales (de alta calidad y certificados), elementos de protección, equipos, herramientas, personal y de todo tipo de actividades complementarias que sean necesarias que permitan la culminación del proyecto.
64. Se enumera parte de la normativa técnica aplicable que debe ser tenida en cuenta durante toda la ejecución y/o desarrollo de las actividades. El contratista deberá cumplir con estas normativas en todo momento, incluyendo en reparaciones que surjan o se deriven como consecuencia de la ejecución de las actividades principales. Dichas intervenciones y/o reparaciones deberán realizarse conforme a los siguientes estándares mínimos:
    - ✓ Reglamento colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.
    - ✓ Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
    - ✓ Código Eléctrico Colombiano (NTC 2050).

- ✓ Normativas ASHRAE referentes a eficiencia energética (90.1) y confort térmico (62.1).
- ✓ Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP.
- ✓ Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, RAS. Resolución 0330 del 8 de junio de 2017, emanada por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de la República de Colombia, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009.
- ✓ Código colombiano de fontanería NTC-1500
- ✓ Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares (NTC 4595).
- ✓ Ley 361 07/02/1997 congreso de Colombia integración social de las personas con limitación. Accesibilidad al medio físico y transporte. NTC. 4144, NTC. 4201, NTC. 4142, NTC. 4139, NTC. 4140, NTC. 4141, NTC. 4143, NTC. 4145, NTC. 4349, NTC. 4904, NTC. 4960, Accesibilidad de las personas al medio físico Instituciones de Educación Superior (IES) – Requisitos (NTC6304), Accesibilidad al medio físico (NTC 6047).
- ✓ Condiciones seguras de los inmuebles en cumplimiento a la Resolución 4272 del 27 de diciembre de 2021 del Ministerio del Trabajo.
- ✓ Normas relacionadas al sistema contraincendios y manejo de riesgos complementarios y correlacionados, como lo es la NSR 10 en sus títulos J – Requisitos de protección contraincendios en edificaciones y K – Requisitos complementarios.
- ✓ NTC 1458: higiene y seguridad - Clase de fuego.
- ✓ NTC 1461: Higiene y seguridad - Colores y señales de seguridad.
- ✓ NTC 1478: Material de seguridad y lucha contra incendio. Terminología.
- ✓ NTC 1483: Detectores de incendios – Clasificación.
- ✓ NTC 1500: Código colombiano de fontanería.
- ✓ NTC 1700: Medios de evacuación.
- ✓ NTC 1867: Sistema de señales contra incendio.
- ✓ NTC 1868: Higiene y seguridad - Detectores automáticos de incendio. instalación y localización.
- ✓ NTC 1669: Ingeniería civil y arquitectura. Código para el suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificios. Sistemas de hidrantes.
- ✓ NTC 1700: Higiene y seguridad - Medidas de seguridad en edificaciones. Medios de evacuación.
- ✓ NTC 18001: sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.
- ✓ NTC 1867: Higiene y seguridad - Sistema de señales contra incendio. Instalación, mantenimiento y usos.
- ✓ NTC 1910: Higiene y seguridad - Extintores portátiles. Distribución y localización en edificaciones.
- ✓ NTC 1931: Protección contra incendios - Señales de seguridad.
- ✓ NTC 2046: higiene y seguridad - Detectores de temperatura para sistemas de protección contra incendios.
- ✓ NTC 2301: Código para el suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificaciones.
- ✓ NTC 2875: Higiene y seguridad - Seguridad en edificios. Sistemas extintores de bióxido de carbono.
- ✓ NTC 2885: Extintores portátiles.
- ✓ NTC 3458: Higiene y seguridad. Identificación de tuberías y servicios.
- ✓ NTC 4166: Equipo de protección y extinción de incendio.
- ✓ C-OHSAS 18: sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.
- ✓ Directrices para la implementación de la norma NTC-OHSAS 18001.
- ✓ NTC 161: Instalaciones hidráulicas y sanitarias.
- ✓ NFPA1: Código de prevención de incendios.
- ✓ NFPA 10: Norma para extintores portátiles.
- ✓ NFPA 72: Código de alarmas contra incendios.

- ✓ NFPA 96: Norma para el control de incendios en cocinas comerciales.
- ✓ NFPA 101: Código de seguridad humana.
- ✓ NFPA 170: Símbolos de seguridad contra incendio.
- ✓ Ley 9 de 1979; resolución 2400 de 1979.
- ✓ Resolución 1016 de 1989 (art. 11).
- ✓ Legislación de Seguridad Industrial Salud Ocupacional. Análisis y aplicación de las normas de Construcción y Adecuación en Salud Ocupacional, según Resolución 2400 de 1979.
- ✓ Normas de Salubridad (ley 09 de 1979, NTC 920-1 de 1997, NTC 1500 de 1979, NTC 1674 de 1981, NTC 1700 de 1982).
- ✓ Normas Ambientales Ley 373 de 1997 – Uso eficiente y racional del agua, Decreto 1753 de 1994, GTC 24 de 1989
- ✓ DECRETO 1575 DE 2007 por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- ✓ Análisis y aplicación de normas ambientales, gestión ambiental y manejo de residuos.
- ✓ Reglamentación de manejo ambiental y recursos hídricos. Legislación ambiental Municipal y Nacional.
- ✓ Cumplir con las exigencias establecidas en el Decreto 1076 del 2015.
- ✓ Resolución 2413 22/05/1979 Min. De Trabajo y seguridad social, Establece el Reglamento de Higiene y seguridad en la construcción.
- ✓ Resolución 0627 07/04/2006 Ministerio del Medio Ambiente por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
- ✓ Normatividad vigente por el ente competente de los municipios en cuanto a usos, parámetros, entre otros.
- ✓ Normas de las empresas locales de servicios públicos o con las que se proveerá los servicios.
- ✓ Las demás normas aplicables de acuerdo a las condiciones de uso de cada espacio a intervenir

8.3 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo

Con el fin de dar cumplimento a los artículos 2.2.4.6.1, 2.2.4.6.4, 2.2.4.6.8 Decreto 1072 del 2015, y artículos 22 y 25 de la Resolución 0312 del 2019 emitida por el ministerio de trabajo, el proponente deberá entregar CON SU OFERTA **(Precontractual):**

1. Certificado vigente de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, que relacione el porcentaje de implementación coherente al último reporte de estándares mínimos de la vigencia.
2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia vigente de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.
3. Evaluación vigente de estándares mínimos mayo o igual al 80% emitido por la ARL (certificado) y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Decreto 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.

***Nota:** incluir el respectivo plan de mejora de acuerdo a la autoevaluación de estándares mínimos aplicables; si el puntaje obtenido es menor al 85%.

Opción 2.
Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
***Nota:** De acuerdo con la resolución 0312 de 2019 en el Parágrafo 2. No están obligados a implementar los Estándares Mínimos los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo.

8.3.1 Obligaciones ambientales del contratista

Para asegurar el acatamiento de la normatividad colombiana legal vigente aplicable en materia ambiental y energética el proponente deberá suministrar los siguientes requisitos:

CONTRACTUAL

1.El proveedor, fabricante o comercializador debe entregar para todas las luminarias su correspondiente certificado de producto RETILAP vigente, el cual debe estar expedido por un organismo acreditado. Dicho certificado deberá entregarse con los correspondientes anexos: Ficha técnica de la luminaria, curva fotométrica de la luminaria, manual de instalación, política de garantía y política posconsumo.(contractual).
2. Las luminarias LED dependiendo de su utilización deben garantizar el cumplimiento de un DISEÑO DETALLADO sección 210.2.3 GENERALIDADES DEL DISEÑO DE ILUMINACIÓN, del ANEXO GENERAL DEL RETILAP, dado que es obligatorio para, alumbrado público, iluminación industrial, iluminación comercial con espacios de mayores a 500 m2 y en general en los lugares donde se tengan más de 10 puestos de trabajo, iluminación de salones donde se imparta enseñanza, o lugares con alta concentración de personas en un mismo salón (50 o mas), durante periodos mayores a dos horas.(contractual).
3. La garantía de fábrica de las luminarias debe ser: Bombillas LED y balas led mínimo de veinticuatro meses (24) meses, a partir de la entrega. Tubos LED mínimo de sesenta (60) meses, a partir de la entrega.
Luminarias para Iluminación Interior de treinta y seis (36) meses, a partir de la entrega. Luminarias para Iluminación Industrial mínimo de sesenta (60) meses, a partir de la entrega. Luminarias para Iluminación Exterior y Alumbrado Público mínimo de sesenta (60) meses, a partir de la entrega. (contractual).
4. Se prohíbe la adquisición de luminarias compuesto de mercurio. (contractual).

AIRES ACONDICIONADOS

5. Entregar informe sobre la gestión ambientalmente adecuada de las sustancias refrigerantes, sus envases, filtros y residuos en general, teniendo en cuenta la normatividad vigente sobre almacenamiento, transporte, manejo y disposición final de residuos peligrosos. Registro de cantidad, destino (disposición o aprovechamiento) de los residuos peligrosos generados. (Contractual).
6. Presentar un archivo historial de los equipos, en donde además de registrar las lecturas de operación, revisiones, cambios, anomalías y diagnósticos de cada unidad, deberá incluir lo siguiente:
- Tipo de servicio realizado (mantenimiento correctivo o preventivo).
- Identificación del equipo (marca, modelo, ubicación, tipo y cantidad de refrigerante).
- Adiciones de refrigerante: fecha, datos del técnico que realiza mantenimiento (nombre y teléfono), cantidad de refrigerante adicionado y motivo.
- Informe de la cantidad de refrigerante recuperada durante el mantenimiento; Informe de reparación y eliminación definitiva que contenga: fecha, datos del técnico que lo realiza, registro de la cantidad de refrigerante recuperada y qué hace con ese refrigerante (reciclaje, reúso, envío a centro de regeneración, envío para destrucción). (contractual)
7.Entregar adicional al informe el certificado donde el proveedor garantice el manejo del gas refrigerante, SI SE recupero en su totalidad o si hubo perdida de acuerdo a cada tipo de gas refrigerante (contractual)

8.3.2 Obligaciones del SENA

1) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
2) Rechazar los bienes y/o servicios cuando estos no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos.
3) Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el contratista, con ocasión de la correcta ejecución del negocio jurídico suscrito.

4) Suministrar la información que previamente requiera el contratista en relación con el objeto del presente contrato.
5) Suscribir conjuntamente con el contratista y/o la Interventoría las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
6) Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar. Para tal efecto, el Supervisor dará aviso oportuno al ordenador del gasto o a su delegado, sobre la ocurrencia de hecho constitutivo incumplimiento o mora de las prestaciones contratadas.
7) Informar al proveedor la forma como se deben presentar las facturas o documento equivalente.
8) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

8.4 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de la orden será hasta el 30 noviembre de 2025, a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución de la orden de compra, registro presupuestal y aprobación de la garantía única.

8.5 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será las sedes del Centro Agropecuario del SENA Regional Cauca, ubicada en la carrera 9N No. 71n60 Alto cauca en el Municipio de Popayán, según requerimiento de la entidad y previa coordinación con el supervisor.

8.6 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Popayán.

8.7 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Por la naturaleza del contrato de prestación de servicios al ser de tracto sucesivo, El SENA pagará el valor del contrato al CONTRATISTA por el servicio contratado acorde a la prestación del servicio causado o entregado, una vez cumplidas las obligaciones contractuales, previa presentación de la cuenta de cobro y/o factura, y de la constancia de recibo a satisfacción suscrita por el supervisor del contrato. En ningún caso el contratista podrá facturar un valor superior al establecido en el presente estudio previo, de acuerdo con la disponibilidad de PAC correspondiente y con el cumplimiento de los requisitos legales de facturación.

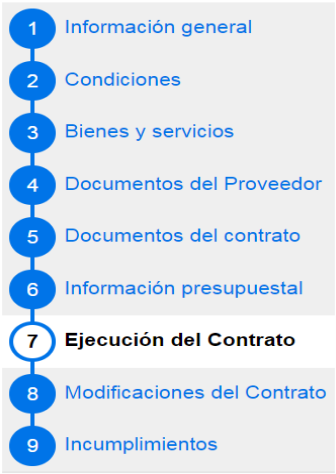
Para poder adelantar El SENA, los trámites administrativos del pago, el contratista debe presentar la respectiva factura o cuenta de cobro según la naturaleza jurídica del contratista, la cuenta debe ser expedida a nombre del SENA, y deberá cumplir con todas las normas en materia tributaria a cargo del contratista.
La cuenta de cobro deberá estar firmada en original, indicar el período de pago, tener fecha de suscripción y número de cuenta bancaria; deberá estar acompañada de la certificación de recibo a satisfacción del objeto contratado expedida por el supervisor del contrato en la que acredite el cumplimiento a entera satisfacción del objeto y obligaciones del contrato en el respectivo periodo de cobro, certificación del pago de los aportes a la seguridad social integral del mes de suscripción de la cuenta o factura. (DOCUMENTOS QUE DEBERÁ ADJUNTAR EN ORIGINAL Y COPIA). Para efectuar el desembolso del pago, la entidad contará con la disponibilidad de PAC correspondiente y con el cumplimiento de los requisitos legales de facturación, por lo cual, el contratista deberá realizar la entrega de los mismos al supervisor del contrato. Si la factura o cuenta ha sido correctamente elaborada y se acompaña con la totalidad de los documentos requeridos para el pago, la entidad pagará su valor en el término máximo de quince (15) días calendario - siguientes a la presentación para cobro o pago. Si la factura o cuenta no ha sido correctamente elaborada o no se acompaña con la totalidad de los documentos requeridos para el pago, el término de los quince (15) días a que se hace referencia, sólo empezará a contarse a partir de la fecha en que el contratista haya aportado

el último de los documentos. La demora que se presente en el pago por la no entrega oportuna de estos soportes será responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna por parte de EL SENA.

Para poder adelantar El SENA, los trámites administrativos del pago, el contratista deberá presentar la respectiva factura o cuenta de cobro según la naturaleza jurídica del contratista o al régimen tributario que se encuentre sometido; así las cosas, en el caso de expedir factura electrónica, debe cumplir con todo el procedimiento para la aprobación y expedición de la misma, tal como lo expresan los artículos 616-2, inciso 4 del parágrafo 2 y parágrafo 3 del artículo 437 y 512-13 del Estatuto Tributario y en el artículo 1.6.1.4.3., del Decreto 1625 de 2016 DUR.

Una vez cumplido con lo anterior, el contratista deberá atender las siguientes instrucciones para proceder con el pago:

Todo contratista, por el cumplimiento de sus obligaciones contractuales ya sean periódicas, mensuales o totales, para el registro de la obligación y posterior pago, deberá subir en el aplicativo SECOP II en el numeral 7 del contrato digital los documentos como se mencionarán a continuación:



El contratista deberá registrar , para el pago, los siguientes documentos:

- ✓ Factura de venta o cuenta de cobro debidamente firmada cumpliendo con todos los requisitos de ley.
- ✓ Anexar la planilla de pago correspondiente al periodo de tiempo en que se ejecutó el contrato, junto con la certificación Expedia por el contador o revisor fiscal del cumplimiento de este requisito cuando aplique. En el caso de ser persona jurídica, Debe acreditar el cumplimiento del pago mensual de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales, como también el pago de parafiscales. Sí es persona natural: El contratista debe acreditar el cumplimiento del pago mensual de los aportes a los sistemas de salud, pensiones y riesgos profesionales. Si la persona natural subcontrata los servicios a prestar o tiene a su vez empleados, ésta deberá acreditar igualmente el pago mensual de los aportes a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales de los subcontratistas o empleados de ésta, como mínimo sobre la base de un salario mínimo legal mensual vigente.
- ✓ Rut con fecha de generación o impresión no mayor a 180 días.
- ✓ Constancia de inducción en seguridad y salud en el trabajo
- ✓ Cuando aplique, informe final de los servicios realizados (modo, tiempo y lugar).
- ✓ Certificación de pago de seguridad social Certificación de afiliación la ARL del contratista y del personal a su cargo o contratado para la ejecución del objeto contractual.

Para esto el contratista deberá escanear los anteriores documentos y presentar en dos archivos, que se llamarán GESTIÓN FINANCIERA Y GESTIÓN CONTRACTUAL.

GESTIÓN FINANCIERA.

En el archivo que se enviará a gestión financiera deberá ir con todos los documentos en el mismo orden mencionado y se deberá guardar en un único documento en pdf, con un máximo de 40 megas, el cual se nombrará con las letras "GF", agregándole el número de la cédula (si es persona natural) o el NIT (si es persona jurídica) el número del registro presupuestal, mes de cobro (tres primeras letras) y el año, como se muestra a continuación:

GF_CC_RP_MES_AÑO.pdf

Ejemplo: GF_8123456789_00001_FEB_2020.pdf

GESTIÓN CONTRACTUAL

El documento gestión contractual, para ser enviado a seguimiento contractual, se anexará en un único documento el informe de supervisión y las evidencias de ejecución y las evidencias del mes, comprimido en formato ZIP. Este documento se llamará de la misma manera que el anterior, pero, comenzará con las letras GC, como por ejemplo se ve a continuación.

GC_812456789_00001_FEB_2020.zip

Todos los documentos deberán ser auténticos, legibles y completos. Tenga en cuenta se entiende la titularidad y la aprobación del contratista una vez suba los documentos en la plataforma Secop II.

Solamente en físico se entregará la factura o cuenta de cobro al supervisor del contrato quien radicará dichos documentos en el grupo de contabilidad en el grupo Administrativo y financiero mixto del SENA regional Cauca.

FACTURAS.

Todas las facturas se deben realizar de manera electrónica y serán aprobadas por la entidad solamente si se encuentran remitidas a través de la plataforma SIIF facilitada por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Para esto el contratista deberá comunicarse con el supervisor del contrato para que le facilite el código PCI y el correo electrónico, el cual debe estar registrado en dicha plataforma.

Si el contratista o proveedor es clasificado como responsable de IVA, entregará factura de venta o documento equivalente, siempre que cumpla con lo establecido en el artículo 617 del Estatuto Tributario.

Este documento es escaneado y subido como un tercer documento en SECOP II, siguiendo la estructura:

FV_N° Factura_NIT_ RP_MES_AÑO.pdf

Así las cosas, por cada tramite de pago, el contratista deberá subir al menos dos archivos y si es responsable de facturar y declarar IVA un tercer archivo tal como se ha instruido.

Estos documentos deberán ser auténticos, legibles, y completos. Tenga en cuenta, se entiende la titularidad y la aprobación del Contratista, una vez suba el documento a la plataforma de SECOP II, por lo que no es necesario la firma.

Una vez revisada la documentación, el SENA APROBARÁ o RECHAZARÁ la solicitud de pago enviada por el contratista; para esto, tendrá en cuenta el cumplimiento de las obligaciones contractuales suscritas en contrato o convenio, la idoneidad de los documentos enviados por el contratista y el cumplimiento de fechas. La corrección de los documentos en SECOP II por parte del contratista, será responsabilidad del Supervisor y/o Interventor.

Para efectuar el desembolso del pago, la entidad contará con la disponibilidad de PAC correspondiente y con el cumplimiento de los requisitos legales de facturación por lo cual el contratista deberá realizar la entrega de los mismos al supervisor del contrato.

Si la factura o cuenta de cobro ha sido correctamente elaborada y subida al aplicativo Secop II y se acompaña con la totalidad de los documentos requeridos para el pago, la entidad pagará su valor en el término máximo de quince (15) días hábiles - siguientes a la presentación para cobro o pago.

Si la factura o cuenta no ha sido correctamente elaborada o no se acompaña con la totalidad de los documentos requeridos para el pago, el término de los quince (15) días hábiles a que se hace referencia, sólo empezará a contarse a partir de la fecha en que el contratista haya aportado el último de los documentos.

La demora que se presente en el pago por la no entrega oportuna de estos soportes o registro en el aplicativo SECOP II será responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna por parte de EL SENA.

8.8 PAGO DE ANTICIPOS

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

Si requiere de anticipo diligencie las siguientes casillas:			
Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato [Incluya el número de casillas que sean necesarias]	**Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del contrato**	**Amortización** [Identifique los momentos de amortización]	**Requisito para el desembolso** [Ej. Entrega de informe mensual, cumplimiento de mes de servicio, entrega a satisfacción de algún producto]
DESEMBOLSO 1	.	.	.
DESEMBOLSO 2	.	.	.
DESEMBOLSO 3	.	.	.
.	.	.	.

8.9 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 condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	Se requiere de una persona de planta de la entidad, que se encuentre facultado para realizar la supervisión del contrato tal como lo expresa el manual que está vigente.
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación de DANIELA MOSQUERA ERAZO, 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, con el apoyo técnico del profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo del centro de formación.

9 MODALIDAD DE SELECCIÓN

Mínima Cuantía

9.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Con fundamento al valor estimado del contrato, el proceso de selección se adelantará bajo la modalidad de Mínima Cuantía, proceso contractual que se adelantará de conformidad con lo establecido en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 del 2007 tal como fue modificado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y cuya selección se encuentra regulada por el Capítulo II especialmente en el artículo 2.2.1.2.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015.

9.2 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

La posibilidad de limitar un proceso a Mypimes solo será procedente cuando el presupuesto sea inferior a USD 125.000.

El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (USD 125.000)	SI	x	NO	

El umbral de MiPymes para el 2025 es de **$533.287.768**

NOTA. El SENA publicará un aviso mediante mensaje público del dentro del proceso electrónico, para informar si el proceso no limitado a Mipymes. Lo anterior, para conocimiento de todos los interesados.

Para que el presente proceso se límite a MIPYMES, los interesados deberán tener en cuenta y acreditar su calidad de conformidad con los siguientes requisitos:

1. Recibir solicitudes de por lo menos dos (2) MiPymes colombianas con mínimo un (01) año de existencia, para limitar la convocatoria a MiPymes colombianas 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.
2. Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar MiPymes, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.
3. Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de MiPymes, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo

La convocatoria podrá limitarse territorialmente a MiPymes colombianas en el Departamento del Cauca o del Municipio de Popayán, cuando acrediten dentro los documentos su domicilio dentro de la región. Para acreditar su calidad de MiPymes con el fin de presentar solicitud de limitación, deberá allegar la siguiente documentación:

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.

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

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

5. 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.

6. Los interesados deberán acreditar la calidad de MiPymes dentro del término establecido en el cronograma de la invitación pública disponible en el aplicativo SECOP II.
NOTA: Recordando a los proponentes, que las prácticas anticompetitivas (entre otras la colusión) en compras públicas componen una infracción administrativa y un delito penal, que la Entidad Estatal debe denunciar ante las autoridades competentes.

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El valor estimado del contrato será hasta por la suma de **CIENTO DOCE MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL QUINIENTOS SEIS PESOS M/CTE ($112.252.506,00),** Incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

NOTA 1: Artículo 437 del Estatuto Tributario Colombiano señala lo siguiente: "A las personas que pertenezcan al régimen simplificado, que vendan bienes o presten servicios, les está prohibido adicionar al precio suma alguna por concepto del impuesto sobre las ventas (…)"

NOTA 2: Al preparar la propuesta, los interesados deberán tener en cuenta todos los impuestos, tasas y contribuciones que hayan de causarse o pagarse para la celebración y ejecución del contrato, los cuales corren por cuenta del adjudicatario y no darán lugar a ningún pago adicional a los precios pactados. Con relación a las retenciones en la fuente a título de los diferentes impuestos nacionales, departamentales o municipales, la Administración procederá de conformidad con la normatividad tributaria vigente dependiendo del objeto del contrato y la calidad del contribuyente. En caso que no haya lugar a alguna de ellas, deberá indicarse la norma que lo excluye o le otorga la exención.

9.3 ANÁLISIS DEL SECTOR

En aplicación del artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 del 2015, adjunto en documento contentivo el cual hace parte integral del presente, se detalla el análisis del sector, análisis de lo comercial, estudio del mercado local, regional o nacional realizado bajo los lineamientos definidos en la guía para el análisis del sector publicada por CCE (Colombia Compra eficiente). Anexo No. 1.

Para determinar los valores unitarios de los servicios requeridos de acuerdo con la necesidad contentiva en el presente objeto contractual, la entidad procedió a realizar el estudio de mercado bajo el mecanismo de ***"COTIZACIONES"*** de acuerdo con lo preceptuado en el Manual de Contratación en su versión 6:

Para determinar los valores unitarios de los servicios la entidad procedió a publicar a través de la plataforma SECOP II la "Solicitud de Información a Proveedores" (Cotizaciones), el cual puede ser consultado en el siguiente enlace: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7613415&isFromPublicArea=True&isModal=False , el resultado fue negativo, pues NO se obtuvo cotización alguna, razón por la cual

fue necesario obtener dos (2) cotizaciones directamente con proveedores locales, las cuales son de responsabilidad exclusiva del componente técnico y que las mismas fueron gestionadas por el Ingeniero Civil Yerson Andres Imbachi del centro de formación, veamos:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES INCLUIDO INSUMOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, ACCESORIOS, REPUESTOS Y DEMÁS ELEMENTOS ASOCIADOS AL MANTENIMIENTO, ASOCIADOS AL SISTEMA ELÉCTRICO Y PLANTAS.									
CODIGO UNSPSC	ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	VR. UNITARIO 1RA COTIZACIÓN	VR. UNITARIO 2DA COTIZACIÓN	PROMEDIO	VR. TOTAL	VALOR TOTAL
72151501	1,1	Suministro e instalación Lámpara Led Alumbrado Público Solar 200w Control Soporte para alumbrado público con batería de litio de 50 ah. Incluye panel solar, sensor de movimiento para optimizar la autonomía de la batería, inversor para carga, Kit de soporte metálico (brazo para alumbrado público, collarín, entre otros) y todo tipo de accesorios para garantizar su adecuada instalación.	UND	12	$ 1.669.400,00	$ 1.890.600,00	$ 1.780.000,00	$ 21.360.000,00	
72151502	1,2	Suministro e instalación de poste metálico cónico para alumbrado público de 8 metros de altura, fabricado en lámina galvanizada por inmersión en caliente, calibre 11 (espesor mínimo de 3.04 mm), conforme a la norma NMX-H-004-SCFI. El poste es de acero rolado en frío y presenta un acabado en pintura alquidálica color gris. Incluye: 1. Base metálica: i. Placa de base de 0.27 m x 0.27 m, de espesor de 3/8". ii. Ducto para cableado central de diámetro 1 1/8", con alimentación bilateral. iii. Flejes 1/4pg 10x20cm. 2. Pedestal de concreto reforzado: i. Concreto de resistencia 3000 psi. ii. Altura de 0.6 m por encima del nivel del terreno y empotramiento de 1.2 m bajo el nivel del terreno. iii. Refuerzo longitudinal conformado por 4 anclajes de diámetro de 3/4", con separación de 0.19 m entre centros (formando sección cuadrada). Los anclajes deben contar con terminales roscados de 0.1 m y ganchos de 0.25 m en el interior del pedestal. iv. Refuerzo perimetral: parrilla de acero de diámetro 3/8" con espaciamiento de 0.1 m en ambas direcciones, garantizando un recubrimiento mínimo de 0.04 m para todo el acero. 3. Fijación del poste: i. Fijación de la base del poste con la platina embebida asegurada con doble perno por varilla roscada, garantizando estabilidad y seguridad de la estructura. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	12	$ 3.003.500,00	$ 3.136.500,00	$ 3.070.000,00	$ 36.840.000,00	
72151501	1,3	Reposición panel led sobreponer antipolvo 70W luz Fría. Incluye todos los accesorios o materiales adicionales para garantizar su correcto funcionamiento. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	5	$ 160.533,81	$ 184.700,19	$ 172.617,00	$ 863.085,00	
72151502	1,4	Salida de luminaria para lampara led de 70 W (no incluye luminaria).Incluye reposición de dos (2) líneas de cableado AWG THHWN calibre 12 y tubería hasta 6 ml. Se debe reemplazar tubería aérea en EMT, garantizar aseguramiento a la estructura. Incluye todos los accesorios o materiales adicionales para garantizar su correcto funcionamiento. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	6	$ 98.651,61	$ 113.502,39	$ 106.077,00	$ 636.462,00	
72151502	1,5	Reposición reflectores led de 50 W. Incluye sensor de movimiento, cableado y accesorios de instalación. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	10	$ 249.240,00	$ 286.760,00	$ 268.000,00	$ 2.680.000,00	
72151502	1,6	Mantenimiento de gabinete, limpieza de borneras, ajuste de conductores a barrajes de tierra, neutro y fases, marquillado (etiquetado y señalización, identificación de circuitos, componentes, datos técnicos, información de seguridad, entre otros), organización de cableado, reemplazo de elementos y terminales en mal estado, se debe realizar ajuste a los elementos y/o componentes eléctricos. Toda la actividad debe cumplir con la RETIE.	UND	1	$ 1.116.000,00	$ 1.284.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	
72151502	1,7	Reposición de tablero bifásico de 24 circuitos con puerta, chapa y reemplazo de breakers con la capacidad de corriente nominal adecuada de acuerdo a cada circuito. Mínimo ocho (8) und de breakers 20 A, cinco (5) und de 30 Amp se deja reserva de los 11 circuitos faltantes para futuras ampliaciones.	UND	1	$ 730.465,71	$ 840.428,29	$ 785.447,00	$ 785.447,00	
72151502	1,8	Tendido de alambre eléctrico AWG THHWN en calibre 12 hasta tres líneas y ducto de 1/2" PVC para salida de punto de iluminación o toma corriente. Incluye regata, resane y acabado final en el mismo material al existente. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	ML	10	$ 116.671,29	$ 134.234,71	$ 125.453,00	$ 1.254.530,00	
72151502	1,9	Salida para tomacorriente. Incluye aparato eléctrico doble GFCI de 120V de 15 A en color Blanco, 3 líneas de cableado eléctrico AWG THHWN calibre 12 hasta 6 m, tubería PVC Conduit de diámetro 1/2", regata y resane en el mismo tipo de material al existente. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	5	$ 100.479,99	$ 115.606,01	$ 108.043,00	$ 540.215,00	
72151502	1,9,1	Reposición de tablero monofásico de 4 circuitos con puerta, chapa y reemplazo de breakers con la capacidad de corriente nominal adecuada de acuerdo a cada circuito. Incluye como mínimo 4 breakers de 15 A, todo tipo de accesorios y materiales para garantizar su funcionamiento. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	2	$ 247.702,71	$ 284.991,29	$ 266.347,00	$ 532.694,00	
72151502	1,9,2	Acometida eléctrica desde tablero principal a tablero auxiliar. Incluye ducto EMT de diámetro de 3/4", tendido de 3 líneas (fase, neutro y tierra con su respectivo código y colores de acuerdo a norma técnica RETIE) en cable calibre 8 AWG THHWN, accesorios de fijación e instalación. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	ML	7	$ 46.890,60	$ 53.949,40	$ 50.420,00	$ 352.940,00	
72151501	1,9,3	Suministro e instalación de lámpara Hermética Led 50W Luz Blanca Ip 65. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	und	5	$ 148.285,71	$ 170.608,29	$ 159.447,00	$ 797.235,00	
72151501	1,9,4	Suministro e instalación de lampara led 18 W hermética de 1,20 m a 120V. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	5	$ 55.285,71	$ 63.608,29	$ 59.447,00	$ 297.235,00	
72151501	1,9,5	Salida iluminación. Incluye aparato eléctrico, caja 2x4, caja octagonal, ducto EMT de 3/4"Incluye dos (2) líneas de cableado AWG THHWN calibre 12 y tubería hasta 6 ml, accesorios de fijación y/o sujeción e instalación. Recorrido hasta 6 m. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	6	$ 104.845,41	$ 120.628,59	$ 112.737,00	$ 676.422,00	
72151502	1,9,6	Salida iluminación. Incluye suministro e instalación de interruptor Doble (aparato eléctrico), caja 2x4, caja octogonal, tubería EMT De 1/2"Incluye dos (2) líneas de cableado AWG THHWN calibre 12 y tubería hasta 6 ml, todo tipo de elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento, Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	2	$ 98.056,41	$ 112.817,59	$ 105.437,00	$ 210.874,00	

72151502	1,9,7	Salida iluminación. Incluye suministro e instalación de interruptor sencillo (aparato eléctrico), caja 2x4, caja octogonal, tubería EMT De 1/2", Incluye dos (2) líneas de cableado AWG THHWN calibre 12 y tubería hasta 6 ml, todo tipo de elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento, Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	2	$ 98.056,41	$ 112.817,59	$ 105.437,00	$ 210.874,00	
72151502	1,9,8	Salida iluminación. Incluye suministro e instalación de interruptor triple (aparato eléctrico), caja 2x4, caja octogonal, tubería EMT De 3/4", Incluye dos (2) líneas de cableado AWG THHWN calibre 12 y tubería hasta 6 ml, todo tipo de elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. Salida hasta una distancia de 6 m. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	2	$ 98.056,41	$ 112.817,59	$ 105.437,00	$ 210.874,00	
72151502	1,9,9	Salida Para Tomacorriente Doble 120V, Con Polo A Tierra De 15 Amp. Color Blanco. caja 2*4", tubería EMT de 1/2", Incluye tres (3) líneas de cableado AWG THHWN calibre 12 y tubería hasta 6 ml, todo tipo de elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. Salida hasta una distancia de 6 m. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	5	$ 97.312,41	$ 111.961,59	$ 104.637,00	$ 523.185,00	
72151502	1,9,10	Suministro e instalación de toma Corriente Monofásico Con Polo A Tierra 15 A.	UND	5	$ 152.563,71	$ 175.530,29	$ 164.047,00	$ 820.235,00	
72151502	1,9,11	Tendido de cable hasta tres líneas No 12 de cobre AWG THHWN y ducto 1/2" de 3 m para salida de punto de iluminación o toma corriente	ML	5	$ 48.961,71	$ 56.332,29	$ 52.647,00	$ 263.235,00	
72151501	1,9,12	Suministro e instalación de panel led de 60X60 de 110V a 48W	UND	5	$ 129.685,71	$ 149.208,29	$ 139.447,00	$ 697.235,00	
72151502	1,9,13	Salida Para Lampara 2X25W De 2,40 m; con IP 65 herméticas, Incluye dos (2) líneas de cableado AWG THHWN calibre 12 y tubería hasta 6 ml, accesorios y todo tipo de elementos que garanticen su funcionamiento (adaptadores, cajas, conectores, entre otros). Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	5	$ 85.501,41	$ 98.372,59	$ 91.937,00	$ 459.685,00	
72151501	1,9,14	Suministro e instalación de panel led redondo de 18 W a 120V de incrustar de 30 cm de diámetro. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	2	$ 39.475,71	$ 45.418,29	$ 42.447,00	$ 84.894,00	
72151502	1,9,15	Reposición De Tablero De Sobreponer Monofásico De 8 Circuitos Con Puerta, Chapa Y Breakers. Incluye Salida De Tubería EMT 1/2" para Luminarias Y Tomas; se debe realizar reemplazo de breakers con la capacidad de corriente nominal adecuada de acuerdo a cada circuito. Mínimo 6 breakers de 15 A y 2 espacios para reserva. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	2	$ 277.090,71	$ 318.803,29	$ 297.947,00	$ 595.894,00	
72151502	1,9,16	Reposición de tomacorriente Doble GFCI con polo a tierra para zona húmeda. Incluye tubería EMT Conduit De 1/2", aparato eléctrico, incluye 3 líneas de cableado No 12 AWG THHWN (para Fase, Neutro Y Polo A Tierra). Incluye todos los accesorios, cajas 2X4" EMT, adaptador, conectores. Salida hasta una distancia de 6m. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	2	$ 126.979,41	$ 146.094,59	$ 136.537,00	$ 273.074,00	
72151502	1,9,17	Suministro e instalación de tomacorriente industrial A 220 V Con Tubería PVC Conduit De 1/2", incluye 3 líneas de cableado AWG THHWN No 12 (para Fase, Neutro Y Polo A Tierra). Incluye todos los accesorios, cajas 2"X4" PVC, adaptador, conectores, cableado máximo de 6 m por línea, regata y resane en el mismo tipo de material al existente. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	2	$ 118.531,29	$ 136.374,71	$ 127.453,00	$ 254.906,00	
72151502	1,9,18	Reposición De Tomacorriente Doble 127V Con Polo A Tierra. Con Tubería Emt de 1/2", incluye 3 líneas de cableado AWG THHWN No 12 (para Fase, Neutro Y Polo A Tierra). Incluye todos los accesorios, cajas 2X4" EMT, adaptador, conectores, cableado máximo de 6 m por línea. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	5	$ 111.457,71	$ 128.236,29	$ 119.847,00	$ 599.235,00	
72151502	1,9,19	Salida de iluminación. Incluye interruptor Sencillo, Caja PVC SCH 40 de 2X4, Tubería 1/2" PVC SCH 40, mínimo 2 líneas de cableado AWG THHWN No 12. Incluye todos los accesorios PVC SCH 40, adaptador, conectores, cableado máximo de 6m por línea. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	3	$ 69.982,50	$ 80.517,50	$ 75.250,00	$ 225.750,00	
72151502	1,9,20	Salida de iluminación. Incluye interruptor doble, Caja EMT de 2X4, Tubería 1/2" EMT, incluye 2 líneas de cableado AWG THHWN No 12. Incluye todos los accesorios PVC SCH 40, adaptador, conectores, cableado máximo de 6m por línea. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	unid	2	$ 99.224,49	$ 114.161,51	$ 106.693,00	$ 213.386,00	
72151501	1,9,21	Suministro E Instalación De Panel Led Cuadrado 30X30 22W empotrado luz blanca. Incluye Tubería PVC SCH 40 De 1/2", 2 líneas de cableado AWG THHWN No 12 (para Fase, Neutro), todos los accesorios PVC SCH 40, adaptador, conectores, elementos de fijación, cableado máximo de 6 m por línea. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	3	$ 173.910,00	$ 200.090,00	$ 187.000,00	$ 561.000,00	
72151501	1,9,22	Reposición Lámparas Led Sobreponer 1.20 m de 18W Luz Blanca. Incluye sistema de fijación. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	1	$ 114.880,11	$ 132.173,89	$ 123.527,00	$ 123.527,00	
72151502	1,9,23	Suministro e instalación de Sistema De Puesta A Tierra Desde Tablero. Incluye varilla Cooper Weld diámetro 5/8" de 2,40m en Cobre Macizo, Conector varilla cobre - cobre, elementos de fijación, suelo preparado, cableado hasta 9 m en Cu # 8 desnudo desde el tablero hasta el punto de enterramiento de la varilla, con niple de inspección en 4" con tapa. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	1	$ 452.116,71	$ 520.177,29	$ 486.147,00	$ 486.147,00	
72151502	1,9,24	Reposición De Tablero Trifásico De 12 Circuitos Con Puerta, Chapa, Breakers Y Totalizador. Incluye adecuación del sitio para Instalación del tablero de distribución y acometida hasta con cuatro (4) líneas en cable AWG THHWN #8 Cu con tubería en PVC SCH 40 de 3/4" hasta 20 m para cada línea (desde el punto de conexión de la subestación hasta el tablero), ocho (8) breakers de 15 A y 4 espacios para reserva, totalizador de 50 A, uso de andamio certificado para trabajo en alturas. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	1	$ 1.203.538,11	$ 1.384.715,89	$ 1.294.127,00	$ 1.294.127,00	
72151501	1,9,25	Reposición De Panel Led Cuadrado 40X40 22W Sobreponer Luz Blanca. Incluye Tubería EMT De 1/2", dos (2) líneas de cableado AWG THHWN No 12 (para fase, neutro), resorte de empalme y demás accesorios para su correcta instalación (cableado para cada línea hasta 6 m), uso de andamio certificado para trabajo en alturas. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	5	$ 110.416,11	$ 127.037,89	$ 118.727,00	$ 593.635,00	
72151502	1,9,26	Reposición De Tubos Fluorescentes 2X18W Blanca. Incluye accesorios para su correcta instalación, uso de andamio certificado para trabajo en alturas. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	5	$ 151.150,11	$ 173.903,89	$ 162.527,00	$ 812.635,00	
72151502	1,9,27	Reposición de tomacorriente doble con polo a tierra tipo GFCI. Debe contar con certificación RETIE.	UND	5	$ 53.239,71	$ 61.254,29	$ 57.247,00	$ 286.235,00	
72151502	1,9,28	Reposición De tomacorriente doble 127V con polo a tierra. Incluye tubería PVC SCH 40 de 1/2", hasta 3 líneas de cableado AWG THHWN No 12 (para fase, neutro y tierra) hasta 6 m, cajas PVC SCH 40 de 2"X4", accesorios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento, uso de andamio certificado para trabajo en alturas. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	3	$ 90.216,51	$ 103.797,49	$ 97.007,00	$ 291.021,00	
72151501	1,9,29	Reposición Luminaria Emergencia Sobreponer Luz Blanca. Incluye Tubería EMT de 1/2", dos (2) líneas de cableado AWG THHWN No 12 (Para Fase, Neutro), resorte de empalme y demás accesorios para su correcta instalación (cableado para cada línea hasta 6 m), uso de andamio certificado para trabajo en alturas. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	1	$ 157.846,11	$ 181.607,89	$ 169.727,00	$ 169.727,00	
72151501	1,9,30	Reposición lámparas led de 60x60 de 110v a 48w. Incluye elementos de fijación, uso de andamio certificado para trabajo en alturas. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	2	$ 60.010,11	$ 69.043,89	$ 64.527,00	$ 129.054,00	
72151501	1,9,31	Reposición lampara Led T8 240cm 52w Luz Blanca. Incluye elementos de fijación, uso de andamio certificado para trabajo en alturas. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	5	$ 72.100,11	$ 82.953,89	$ 77.527,00	$ 387.635,00	
72151501	1,9,32	Reposición lámpara led redonda de 9w a 110v luz blanca. Incluye elementos de fijación, uso de andamio certificado para trabajo en alturas. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	3	$ 37.690,11	$ 43.363,89	$ 40.527,00	$ 121.581,00	
72151501	1,9,33	Reposición lampara led de 1,20 cm 36W 110V. Incluye elementos de fijación, uso de andamio certificado para trabajo en alturas. Todos los materiales e instalación deben cumplir con la RETIE.	UND	3	$ 65.590,11	$ 75.463,89	$ 70.527,00	$ 211.581,00	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES INCLUIDO INSUMOS, MATERIALES, MANO DE OBRA, ACCESORIOS, REPUESTOS Y DEMÁS ELEMENTOS ASOCIADOS AL MANTENIMIENTO, ASOCIADOS AL SISTEMA ELÉCTRICO Y PLANTAS.									$ 79.927.506,00

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LAS AIRES ACONDICINADO DEL CENTRO AGROPECUARIO Y SUBSEDES ADSCRITAS									
72154022	2.1	Mantenimiento Preventivo y correctivo a todos costo de aire acondicionado ubicado en la **Oficina de Bienestar al Aprendiz** del Centro Agropecuario 1. Identificación del Equipo Marca Aire Acondicionado: Haceb Modelo: AA AS 509 115 BL Otros detalles relevantes relacionados al equipo: MINIESPLIT CONVENCIONAL característica: REFRIGERANTE R22 Capacidad: 9KBTU	unidad	1	$ 1.273.750,00	$ 1.376.250,00	$ 1.325.000,00	$ 1.325.000,00	
72154022	2.2	Mantenimiento Preventivo y correctivo a todos costo de aire acondicionado ubicado en el ambiente de formación **Chocolatería 1** 1. Identificación del Equipo Marca del Aire Acondicionado: MIDEA Modelo: MCABB-12CRDN1-MPON Otros detalles relevantes: MINIESPLIT CONVENCIONAL Otras Caracteristicas tècnicas: REFRIGERANTE R410 Capacidad: 12KBTU Corriente eléctrica necesaria o generada: 220V BIFASICA	unidad	1	$ 1.273.750,00	$ 1.376.250,00	$ 1.325.000,00	$ 1.325.000,00	
72154022	2.3	Mantenimiento Preventivo y correctivo a todo costo de aire acondicionado ubicado en el ambiente de formación **chocolatería 2** 1. Identificación del Equipo Marca del aire acondicionado: SAMSUNG Modelo: AR18KVSSCWKN Otros detalles relevantes: MINIESPLIT CONVENCIONAL Otras caracteristicas: REFRIGERANTE R22 Capacidad: 16,5KBTU	unidad	1	$ 1.273.750,00	$ 1.376.250,00	$ 1.325.000,00	$ 1.325.000,00	
72154022	2.4	Mantenimiento Preventivo y correctivo a todo costo de aire acondicionado ubicado en la **Coordinación Académica** Centro Agropecuario 1.Identificación del Equipo Marca del aire acondicionado: LG	unidad	1	$ 1.273.750,00	$ 1.376.250,00	$ 1.325.000,00	$ 1.325.000,00	
72154022	2.5	Mantenimiento Preventivo y correctivo a todo costo de aire acondicionado ubicado en la Coordinación Programa SER- Casilleros 1.Identificación del Equipo Marca del aire acondicionado: CIAC Modelo: AH21V - 024-H3U2C Otros detalles relevantes: MINIESPLIT CONVENCIONAL Otras caracteristicas: REFRIGERANTE R22 Capacidad: 24KBTU Corriente eléctrica necesaria o generada: 220V BIFASICA Detalles de trabajos del equipo: Aire Acondicionado de Oficina. Limpieza General: Comprende limpieza general con hidro lavadora en manejadora y condensadora, retiro de tapas para un lavado eficiente, lavado y limpieza de filtros, lavado de ventilador de condensadora, lavado y limpieza de serpentines, limpieza de tarjetas electrónicas, limpieza de bandeja de desagüe, se debe probar el nivel de caída para el drenaje.	Unidad	1	$ 1.273.750,00	$ 1.376.250,00	$ 1.325.000,00	$ 1.325.000,00	
72154022	2.6	Mantenimiento Preventivo y correctivo a todo costo de aire acondicionado ubicado en la Coordinación Programa SER 1. Identificación del Equipo: Marca Aire Acondicionado: LG Modelo: SP242CM Otros detalles relevantes relacionados al equipo: MINIESPLIT CONVENCIONAL característica: REFRIGERANTE R22 Capacidad: 24KBTU Corriente eléctrica Necesaria o generada: 220V BIFASICA Tipo de Uso: Aire Acondicionado para la oficina 2. Entrega de Ficha técnica del equipo con su respectivo mantenimiento preventivo y correctivo que incluya fotografías del equipo. 3. Mantenimiento preventivo, que comprenda la limpieza y revisión de los siguientes ítems: Limpieza General: Comprende limpieza general con hidro lavadora en manejadora y condensadora, retiro de tapas para un lavado eficiente, lavado y limpieza de filtros, lavado de ventilador de condensadora, lavado y limpieza de serpentines, limpieza de tarjetas electrónicas, limpieza de bandeja de desagüe, se debe probar el nivel de caída para el drenaje.	Unidad	1	$ 1.273.750,00	$ 1.376.250,00	$ 1.325.000,00	$ 1.325.000,00	
72154022	2.7	Mantenimiento Preventivo y correctivo a todo costo de aire acondicionado ubicado en la Coordinación de Programas Especiales. 1. Identificación del Equipo: Marca Aire Acondicionado: CIAC Modelo: CG21V - 012PH3U2C	Unidad	1	$ 1.273.750,00	$ 1.376.250,00	$ 1.325.000,00	$ 1.325.000,00	
72154022	2.8	Mantenimiento Preventivo y correctivo a todo costo de aire acondicionado ubicado en la Coordinación de Administración educativa. 1. Identificación del Equipo: Marca Aire Acondicionado: CONFORTFRESH Modelo: N/A	Unidad	1	$ 1.273.750,00	$ 1.376.250,00	$ 1.325.000,00	$ 1.325.000,00	
72154022	2.9	Mantenimiento Preventivo y correctivo a todo costo de aire acondicionado ubicado en la Salón de proyectos centro Agropecuario 1. Identificación del Equipo: Marca Aire Acondicionado: LG	Unidad	1	$ 1.273.750,00	$ 1.376.250,00	$ 1.325.000,00	$ 1.325.000,00	
72154022	2.10	Mantenimiento Preventivo y correctivo a todo costo de aire acondicionado ubicado en la Subdirección Academica. 1. Identificación del Equipo: Marca Aire Acondicionado: CONFORTFRESH Modelo: TAC - 24CSA/Z2	Unidad	1	$ 1.273.750,00	$ 1.376.250,00	$ 1.325.000,00	$ 1.325.000,00	
72154022	2.11	Mantenimiento Preventivo y correctivo a todo costo de aire acondicionado ubicado en la subdirector Académico 1. Identificación del Equipo: Marca Aire Acondicionado: LG Modelo: SJ122CD Otros detalles relevantes relacionados al equipo: MINIESPLIT CONVENCIONAL característica: REFRIGERANTE R22	Unidad	1	$ 1.273.750,00	$ 1.376.250,00	$ 1.325.000,00	$ 1.325.000,00	
		MANTENIMIENTO DE AIRES ACONDICIONADOS CENTRO AGROPECUARIO							**$ 14.575.000,00**
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LAS PLANTA ELECTRICA DEL CENTRO AGROPECUARIO Y SUBSEDES ADSCRITAS									
72151500	3.1	Mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de la planta eléctrica, inventario SENA 91133854, este, incluirá todas las actividades necesarias para mantenerla en perfectas condiciones operativas. Esto abarca inspecciones regulares, pruebas de funcionamiento, ajustes, reparaciones, reemplazo de componentes defectuosos, y cualquier otra acción requerida para asegurar su operatividad continua. Lo anterior tiene como fin, el funcionamiento óptimo y prolongar la vida útil de la planta eléctrica mediante la implementación del mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo, garantizando así la disponibilidad y fiabilidad del suministro eléctrico en todo momento.	unidad	1	$ 3.400.000,00	$ 3.600.000,00	$ 3.500.000,00	$ 3.500.000,00	
72151500	3.2	Mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de la planta eléctrica, inventario SENA 101001134344, este, incluirá todas las actividades necesarias para mantenerla en perfectas condiciones operativas. Esto abarca inspecciones regulares, pruebas de funcionamiento, ajustes, reparaciones, reemplazo de componentes defectuosos, y cualquier otra acción requerida para asegurar su operatividad continua. Lo anterior tiene como fin, el funcionamiento óptimo y prolongar la vida útil de la planta eléctrica mediante la implementación del mantenimiento preventivo y correctivo a todo	unidad	1	$ 3.000.000,00	$ 2.800.000,00	$ 2.900.000,00	$ 2.900.000,00	
72151500	3.3	Mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de la planta eléctrica, inventario SENA 1019208330310002 93, este, incluirá todas las actividades necesarias para mantenerla en perfectas condiciones operativas. Esto abarca inspecciones regulares, pruebas de funcionamiento, ajustes, reparaciones, reemplazo de componentes defectuosos, y cualquier otra acción requerida para asegurar su operatividad continua. Lo anterior tiene como fin, el funcionamiento óptimo y prolongar la vida útil de la planta eléctrica mediante la	unidad	1	$ 3.550.000,00	$ 3.350.000,00	$ 3.450.000,00	$ 3.450.000,00	
									$ 9.850.000,00
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LAS MOTOBOMBAS DEL CENTRO AGROPECUARIO Y SUBSEDES ADSCRITAS									
70171704	**4.1**	MANTENIMIENTO SISTEMA DE BOMBEO DE LA SEDE DEL SENA NORTE ALTO DE CAUCA - CENTRO AGROPECUARIO, UBICADA EN LA CRA 9 N° 71 N 50 EN POPAYÁN. MANTENIMIENTO EQUIPOS DE BOMBEO MANTENIMIENTO PREVENTIVO MOTOBOMBAS ELECTRICAS, INCLUYE: PUESTA A PUNTO. REVISION, LIMPIEZA, AJUSTE, ENGRASADO. SUMINISTRO DE RODAMIENTOS, REVISION Y / O CAMBIO DE SELLOS MECANICOS, IMPULSOR, AJUSTE Y LIMPIEZA DE BORNERA, MANTENIMIENTO DE VENTILADOR, MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA A TABLERO DE CONTROL Y FUERZA DEL SISTEMA ELECTRICO QUE GARANTICEN EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LAS MOTOBOMBAS	unidad	1	$ 1.000.000,00	$ 900.000,00	$ 950.000,00	$ 950.000,00	
70171704	**4.2**	MANTENIMIENTO SISTEMA DE BOMBEO ÁREA INVERNADERO - FLORES SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 20 AMP. CAPACIDAD INTERRUPTIVA: 10.000 AMPERIOS RMS. CUMPLIMIENTO RETIE. INCLUYE USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y DE PERSONAL CAPACITADO PARA LA ACTIVIDAD. USO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS ADECUADOS PARA LA ACTIVIDAD Y CERTIFICADOS.	unidad	1	$ 650.000,00	$ 550.000,00	$ 600.000,00	$ 600.000,00	
70171704	**4,3**	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE BOMBEO Y AL SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICO CORRESPONDIENTE AL ÁREA DE RIEGO DE LA GRANJA DEL CENTRO AGROPECUARIO. SEDE DEL SENA NORTE ALTO DE CAUCA SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 X 40 AMP. CAPACIDAD INTERRUPTIVA : 10.000 AMPERIOS RMS. CUMPLIMIENTO RETIE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO CONDUIT EMT 3/4", INCLUYE UNIONES EMT 3/4", CONECTORES EMT 3/4", CONECTORES PARA CORAZA USA LT 3/4", GRAPAS AJUSTABLES GALVANIZADA 3/4", CONDULETA LB 3/4", CURVAS EMT 3/4", SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORAZA LIQUID TIGHT TIPO AMERICANO 3/4" PARA LA PROTECCIÓN Y/O ENMASCARAR LOS CABLES ELÉCTRICOS GARANTIZANDO LA PROTECCIÓN A LA EXPOSICIÓN DE LÍQUIDOS, HUMEDAD O CONDICIONES ADVERSAS. INCLUYE PASES Y RESANES EN MATERIALES SIMILARES A LOS EXISTENTES EN LAS ZONAS INTERVENIDAS, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL TIPO RIEL GALVANIZADO RANURADO 2" * 2", SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE THWN - THHN N° 8 AWG COBRE COLOR AMARILLO. CUMPLIMIENTO RETIE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE THWN - THHN N° 8 AWG COBRE COLOR AZUL. CUMPLIMIENTO RETIE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE THWN - THHN N° 8 AWG COBRE COLOR ROJO. CUMPLIMIENTO RETIE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE THWN - THHN N° 8 AWG COBRE COLOR VERDE.	unidad	1	$ 6.400.000,00	$ 6.300.000,00	$ 6.350.000,00	$ 6.350.000,00	
									$ 7.900.000,00
								TOTAL:	**$ 102.402.506,00**

Nota 1: Las condiciones técnicas establecidas fueron determinadas conforme a la necesidad reportada en los programas y proyectos, y son responsabilidad de los coordinadores y quien proyecta los aspectos técnicos del presente estudio previo.

Nota 2: En caso de existir observación respecto de los precios propuestos en el análisis del mercado, es responsabilidad del interesado anexar mínimo dos (2) cotizaciones que fundamenten su observación, de tal forma que le permita a la entidad revisar la veracidad de la misma. Esto en garantía de los principios de celeridad, eficiencia y planeación.

9.4 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**x**	C-3699-1300-15-53105B-3699016-02	**$113.000.000**
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**
3125	08/01/2025	31/12/2025	911324 CENTRO AGROPECUARIO-CAUCA - CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	C-3699-1300-15-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL	NACION	OCHENTA MILLONES DE PESOS	80.000.000,0
3925	08/01/2025	31/12/2025	911324 CENTRO AGROPECUARIO-CAUCA - CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	C-3699-1300-15-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL	NACION	QUINCE MILLONES DE PESOS	15.000.000,00
4125	08/01/2025	31/12/2025	911324 CENTRO AGROPECUARIO-CAUCA - CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	C-3699-1300-15-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL	NACION	DIEZ MILLONES DE PESOS	10.000.000,00
4225	08/01/2025	31/12/2025	911324 CENTRO AGROPECUARIO-CAUCA - CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	C-3699-1300-15-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL	NACION	OCHO MILLONES DE PESOS	8.000.000,00

10 CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

10.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación se realiza mediante el acto de aceptación de la oferta, efectuado por el Ordenador del Gasto, publicado en el SECOP ll.

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 propuesta más favorable será la que presente el menor valor ofertado. Teniendo como base de partida la oferta de menor valor debido a la sumatoria de los valores unitarios ofertados en la plataforma SECOP II y en aras de garantizar el principio de pluralidad de oferentes y selección objetiva, siempre que hubiere ofertado todos los ítems y cumpla con los requisitos habilitantes exigidos en los estudios previos. La adjudicación del contrato será por hasta la totalidad del presupuesto asignado.

10.2 Clasificación de la adjudicación

La adjudicación se realizará al proponente con su propuesta más favorable y por su valor total, teniendo como único criterio o factor de selección: **EL PRECIO MAS BAJO** (literal c del art. 94 de la Ley 1474/11).

La propuesta más favorable será la que presente el **menor valor ofertado**. Teniendo como base de partida el valor estimado descrito en este estudio previo en aras de garantizar el principio de pluralidad de oferentes y selección objetiva, siempre que hubiere ofertado todos los ítems y cumpla con los requisitos habilitantes jurídicos, experiencia, seguridad y salud en el trabajo y ambientales.

Así mismo, en caso de empate de las ofertas, se procederá de acuerdo con lo establecido en el artículo 35 de la ley 2069 de 2020 y ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1860 de 2021 respecto a los factores de desempate y en caso de que el empate persista, se preferirá la propuesta que se hubiera presentado primero.

10.3 CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE.

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

El presente proceso se desarrolla por la modalidad de mínima cuantía, por lo cual, el criterio para selección de oferta más favorable, únicamente es el precio total de la oferta, razón por la cual **el proponente interesado debe diligenciar y cargar en su propuesta, el anexo No 2, denominado "OFERTA ECONÓMICA"**. La entidad, suministrará el formato guía, dentro del proceso en la plataforma SECOP II (acápite documentos del proceso).

Dicho anexo, debe diligenciarse con los ítems propuestos por la Entidad, y no podrán editarse las condiciones técnicas que el anexo contiene. Así mismo, en el documento del proceso denominado "Análisis del Sector", se encuentran los valores promedio de cada ítem que la Entidad obtuvo al cotizar en el mercado. **Los precios promedio, son los precios máximos a ofertar por cada interesado, y no podrán exceder el valor unitario de cada ítem, ni el valor total del presupuesto oficial que la Entidad ha destinado para la contratación**. En caso de que un proponente esté obligado a facturar IVA, el valor total de su oferta, incluido IVA, deberá ser menor o igual al presupuesto o valor de la presente contratación.

En caso de modificar, editar ítems, o superar los precios máximos establecidos por la Entidad, la propuesta será rechazada conforme a las causales de rechazo que contiene la invitación pública del presente proceso

Por otra parte, el proponente debe diligenciar en la Plataforma SECOP II, el valor de su propuesta, la cual podrá ser establecida ítem por ítem, o por valor total de la propuesta, dependiendo de las condiciones que requiera la Entidad.

11. PRECIO ARTIFICIALMENTE BAJO

Una oferta es artificialmente baja cuando, a criterio de la Entidad Estatal, el precio no parece suficiente para garantizar una correcta ejecución del contrato, de acuerdo a la información recogida durante la etapa de planeación y particularmente durante el Estudio del Sector. Las ofertas artificialmente bajas llevan a: (a) los sobrecostos en que pueden incurrir las Entidades Estatales pues deben invertir tiempo y dinero adicional para gestionar el bajo desempeño del contratista con ocasión del precio artificialmente bajo o para encontrar un nuevo proveedor que entregue los bienes o servicios requeridos; y (b) distorsiones del mercado. Hay tres explicaciones iniciales para una oferta artificialmente baja: (i) el proponente desconoce los costos e ingresos verdaderos del contrato; (ii) el proponente utiliza su oferta como parte de una estrategia colusoria o (iii) pretende debilitar a otros proponentes durante el proceso de selección. En la primera hipótesis, un proponente presenta una oferta artificialmente baja como resultado de un deficiente análisis financiero y económico, o por su inexperiencia en el negocio objeto del Proceso de Contratación. En la segunda hipótesis el proponente pretende garantizar la adjudicación del contrato con pérdidas calculadas o subsidiadas con otras ramas de negocio, para forzar la salida o desincentivar la entrada de nuevos participantes del mercado. Cuando el proponente actúa de esta manera, usualmente solicita a la Entidad Estatal adiciones o modificaciones contractuales después de la adjudicación, de acuerdo con su poder de negociación. La presentación de una oferta con precios artificialmente bajos puede ser parte de una estrategia para proteger una posición en el mercado o incursionar en un mercado nuevo, sacrificando ganancias para evitar la participación la competencia de otros actores de ese mercado. Las ofertas artificialmente bajas no deben confundirse con ofertas competitivas. Los proponentes con ofertas competitivas tienen en su estructura de costos economías de escala o economías de alcance que permiten generar un bien o un servicio a menor costo que el resto de proveedores en el mercado.

11. 1 Herramientas para identificar ofertas que pueden ser artificialmente bajas:

La Entidad Estatal debe tener como insumos para el análisis la siguiente información: (i) Promedio del valor de las ofertas; (ii) Mediana del valor las ofertas; (iii) Desviación estándar del valor de las ofertas; (iv) Diferencia entre el costo estimado del contrato y el promedio o mediana del valor de las ofertas; (v) Diferencia entre el valor de la oferta que puede ser artificialmente baja y el promedio del valor de las ofertas; (vi) Diferencia entre el valor de la oferta que puede ser artificialmente baja y el costo estimado del contrato; y (vii) Información histórica de ofertas y contratos del objeto del Proceso de Contratación. De acuerdo con los insumos anteriores, las siguientes herramientas ayudan a identificar ofertas que pueden ser artificialmente bajas: (i) comparación absoluta; y (b) comparación relativa. En la comparación absoluta la Entidad Estatal contrasta el valor de cada oferta con el costo estimado de la provisión del bien o servicio de acuerdo con en el Estudio del Sector elaborado por la Entidad Estatal. Cuando la Entidad Estatal recibe menos de 5 ofertas debe solicitar aclaración a los proponentes cuyas ofertas sean menores en un 20%, o un mayor porcentaje, al costo total estimado por la Entidad Estatal. En la comparación relativa la Entidad Estatal debe contrastar cada oferta con las demás ofertas presentadas. Estas herramientas suponen que las ofertas son independientes y competitivas. Por esto, la Entidad Estatal debe tener en cuenta la historia de colusión entre los proponentes o en el sector, antes de aplicar estas herramientas para identificar ofertas que pueden ser artificialmente bajas Colombia Compra Eficiente presenta como metodología para que las Entidades Estatales identifiquen la posibilidad de precios artificialmente bajos cuando hay más de 5 ofertas en un Proceso de Contratación la siguiente: 1. Tomar el conjunto de ofertas a evaluar. 2. Calcular la mediana, o dependiendo de la dispersión de los datos el promedio, del valor de cada oferta o de cada ítem dentro de la oferta. Para calcular la mediana, la Entidad Estatal debe ordenar los valores de mayor a menor y tomar el valor de la oferta en la mitad de la lista. Si el número de ofertas es par, debe tomar los dos valores de la mitad, sumarlos y dividirlos en dos. 3.

Calcular la desviación estándar del conjunto. La desviación estándar es el resultado de aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{Desviación estándar}: \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} (\text{Valor de la oferta}_i - \text{Promedio de los valores de las ofertas})^2}{n}}$$

Donde, n= número de ofertas

Determinar el valor mínimo aceptable para la Entidad Estatal, según la siguiente fórmula:

$$\textit{Valor Mínimo Aceptable} = \textit{Mediana} - \textit{Desviacion Estándar}$$

La Entidad Estatal puede fijar un valor mínimo aceptable distinto de acuerdo con la información que tenga disponible y dependiendo de los datos que esté analizando. La Entidad Estatal puede identificar como posibles ofertas artificialmente bajas a todas las ofertas que cuenten con valores por debajo del valor mínimo aceptable. La Entidad Estatal debe incorporar en la resolución de adjudicación una explicación detallada y completa de la metodología que utilizó para identificar posibles ofertas artificialmente bajas en el Proceso de Contratación. En los eventos en que el proceso de selección de contratista no contemple resolución de adjudicación, como en un proceso de mínima cuantía, la Entidad Estatal realizará esa explicación antes de aceptar la oferta más favorable.

Colombia Compra Eficiente recomienda a las Entidades Estatales seguir los siguientes pasos: 1. Identificar las ofertas que pueden ser artificialmente bajas por medio de alguno de los métodos descritos. La Entidad Estatal puede incluir desagregación de precios o análisis de precio/costo con relación al objeto del contrato y las demás herramientas que le permitan identificar la estructura de costos del proponente o si la oferta artificialmente baja: (i) pone en riesgo la ejecución del contrato; o (ii) hace parte de una estrategia que afecte la competencia entre proponentes. 2. Solicitar aclaración al proponente de los precios ofrecidos que parecen bajos sin explicación. 3. Analizar aclaraciones para revisar si estas sustentan los valores ofrecidos y si estos son suficientes para ejecutar el contrato de acuerdo con los Documentos del Proceso. 4. Decidir si continúa con la evaluación de la oferta porque la explicación demuestra la habilidad del proponente para cumplir adecuadamente con el contrato con los precios ofrecidos o rechazar la oferta si la explicación no sustenta los valores ofrecidos.

11.2 Solicitud de aclaraciones:

El Artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015 establece que la Entidad Estatal debe solicitar aclaraciones al proponente que presenta una oferta que parece artificialmente baja. La Entidad Estatal debe solicitar al proponente explicar por escrito y en detalle su oferta indicando que hace la solicitud por considerar que la oferta puede ser artificialmente baja. La explicación del proponente debe ser completa para permitir el análisis completo de la oferta y su sostenibilidad durante la vigencia del contrato. Colombia Compra Eficiente recomienda incluir en la solicitud de aclaración de la oferta la siguiente desagregación de su precio

$$\textit{Oferta} = \textit{Costo del bien, servicio u obra (insumos, equipos, personal)} + \textit{gastos generales} + \textit{imprevistos} + \textit{utilidad}$$

Adicionalmente, la Entidad Estatal puede indagar por el costo marginal de las unidades ofrecidas por el proponente. La Entidad Estatal debe analizar la desagregación de precio con base en el Estudio del Sector y la información del mercado

disponible. De ser necesario debe pedir los mismos datos a los otros proponentes para poder contrastarlos. La Entidad Estatal puede solicitar aclaraciones tantas veces como lo considere necesario y debe dejar tiempo suficiente a los proponentes para responder. Ese tiempo debe ser proporcional a la complejidad del objeto contratado en términos de administración del riesgo y las características de especificidad del objeto.

11.3 Análisis de las aclaraciones:

La Entidad Estatal debe revisar si la oferta es baja con ocasión de cualquiera de las siguientes circunstancias, caso en el cual debe rechazar la oferta.

- El proponente omitió diligenciar algún ítem o componente de la oferta.
- El proponente cometió un error aritmético en la determinación del valor total de la oferta, por ejemplo, con la suma de los precios unitarios.
- El proponente ofreció por una unidad de medida diferente a la solicitada por la Entidad Estatal.
- El proponente ofrece condiciones técnicas o de ejecución del contrato que no se ajustan a las especificaciones requeridas por la Entidad Estatal.

Si la Entidad Estatal establece la ocurrencia de una de las situaciones anteriores bien sea con base en la aclaración del proponente o la revisión de la oferta, debe rechazar la oferta y explicar las razones de la decisión en la resolución de adjudicación. Si la oferta es baja por una razón distinta a la mencionada en los párrafos anteriores, la Entidad Estatal debe estudiar con detalle la sostenibilidad de la oferta de acuerdo con las aclaraciones recibidas. Colombia Compra Eficiente recomienda tener en cuenta los elementos que pueden influir en el valor bajo de una oferta como:

(i) técnicas diferenciadas de producción del bien o provisión del servicio; (ii) cercanía al lugar de provisión o al lugar de abastecimiento de materias primas; (iii) mejores condiciones contractuales con los proveedores de insumos; y (iv) mayor diversificación de productos o servicios relacionados.

11.4 Decisión sobre oferta artificialmente baja:

La Entidad Estatal debe rechazar la oferta que puede tener precios artificialmente bajos en los siguientes casos:

- El proponente no presenta por escrito a la Entidad Estatal la aclaración de la oferta.
- El proponente no envía parte o la totalidad de la información solicitada por la Entidad Estatal.
- Las aclaraciones del proponente no son satisfactorias para garantizar la sostenibilidad de la oferta durante la ejecución del contrato.
- Las aclaraciones del proponente no desvirtúan la teoría de que está utilizando su oferta como parte de una estrategia colusoria o una estrategia anticompetitiva durante el proceso de selección.

La Entidad Estatal debe incluir en la resolución de adjudicación, o en el momento de aceptación de la oferta favorable, la descripción clara y detallada de las razones por las cuales solicitó aclaraciones y rechazó alguna oferta por ser artificialmente baja. Esta información debe incluir la descripción de la metodología usada para determinar las posibles ofertas artificialmente bajas y los resultados de la misma. La Entidad Estatal debe tener en cuenta que cierta información requerida para el análisis de precios artificialmente bajos puede ser confidencial y por tanto es necesario revisar cuáles datos están sujetos a reserva. El proceso de aclaración de ofertas no es una oportunidad para que los proponentes modifiquen parcial ni totalmente sus ofertas.

12. Lotes

NO APLICA

13. REQUISITOS HABILITANTES

- Podrán participar en la presente invitación, las personas naturales o jurídicas, individualmente consideradas o en unión temporal o consorcio, que deberán cumplir lo estipulado en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.
- Las propuestas deberán presentarse en idioma español y su valor deberá expresarse en pesos colombianos.
- No se aceptarán propuestas parciales, ni propuestas alternativas.
- Para poder participar, los proponentes de origen extranjero, deberán acreditar los requisitos establecidos en la Ley.
- En virtud de lo establecido en el artículo 60 de la Ley 610 de 2000, la Entidad se abstendrá de celebrar cualquier tipo de contrato con quienes aparezcan en el Boletín de responsables Fiscales que publica la Contraloría General de la República. Los oferentes deberán verificar que no se encuentran incursos en las inhabilidades e incompatibilidades previstas en el artículo 8, adicionado por el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, hecho que se hará constar bajo la gravedad de juramento, en la carta de presentación de la propuesta, según modelo de formato anexo para este fin.
- Las personas jurídicas nacionales y extranjeras deberán acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un (1) año más.

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

CAPACIDAD JURÍDICA

Si el proponente es persona jurídica (Nacional o Extranjera), deberá acreditar su existencia, objeto social, representación legal, facultades del representante y duración de la sociedad, mediante el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad competente, con una antelación no superior a un mes a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso, en el cual se indique que su objeto social contiene las actividades o servicios que correspondan al objeto del presente proceso de selección. Las personas jurídicas (nacionales y extranjeras) deberán acreditar que su duración no es inferior al término de ejecución del contrato y por lo menos un (1) año más.

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, debe presentarse el documento original de la constitución del Consorcio o Unión Temporal y el Certificado de Existencia y Representación Legal de cada uno de los integrantes, expedido por la Cámara de Comercio respectiva, con una antelación no superior a un (01) mes contado a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso. Para la conformación de consorcios y uniones temporales, se deberá tener en cuenta lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993, lo cual deberá constar en documento adjunto.

Autorización para Comprometer a la Sociedad: Cuando el representante legal de la persona jurídica se halle limitado en sus facultades para contratar y comprometer a la misma, el proponente debe presentar copia del Acta aprobada de la Junta de Socios o Asamblea respectiva u órgano competente, donde conste que ha sido facultado para presentar oferta y firmar el contrato hasta por el valor total del mismo.

Constancia de Cumplimiento de Pago de Aportes de Seguridad Social y Parafiscales: Si es persona jurídica, deberá aportar certificado expedido por el Representante Legal o el Revisor Fiscal (si lo tuviere) de encontrarse al día en el pago de aportes de seguridad social integral (salud, pensión y riesgos profesionales) y parafiscales (SENA, ICBF y Cajas de compensación familiar). La anterior certificación se debe ajustar al artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

Se deberá aportar copia de la cédula de ciudadanía, tarjeta profesional y antecedentes de la profesión del representante legal y/o revisor fiscal.

CAPACIDAD JURÍDICA - PERSONA NATURAL

Si el proponente es persona natural, deberá acreditar su inscripción vigente en el **Registro Mercantil**, mediante el certificado de Registro Mercantil expedido por la Cámara de Comercio con una antelación no superior a un mes a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso, en el que consten las actividades o servicios que correspondan al objeto de la presente invitación.

Seguridad Social y cumplimiento de aportes parafiscales: Si es persona natural deberá aportar el recibo de pago de aportes a seguridad social del mes anterior al cierre del proceso teniendo en cuenta las fechas límites para pago.

Además de presentar la planilla de aportes, el proponente deberá anexar:

- Si no tiene empleados, al no estar obligado al pago de aportes parafiscales, el proponente deberá anexar a su propuesta, declaración en tal sentido, firmada por él, indicando que no está obligado al pago de parafiscales por no tener personal a su cargo.

- Si tiene trabajadores, en caso de no estar obligado al pago de aportes parafiscales, deberá anexar a su propuesta, declaración en tal sentido, firmada por él, señalando que tiene dos o más empleados, los cuales, individualmente considerados, devengan menos de diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes

En caso de tener menos de dos empleados, independiente del salario que devenguen, debe presentar los respectivos comprobantes de pago de seguridad social y parafiscales (Sena, ICBF, Caja de Compensación Familiar).

De igual manera deberán aportar:

1. **COPIA DE LA CÉDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA FIRMA OFERENTE**
2. **ANEXO DENOMINADO PRESENTACIÓN DE LA OFERTA: Anexo 1**
3. **ANEXO DENOMINADO CERTIFICACIÓN DE INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** Certificación de tener plena capacidad y no estar incurso en causal de inhabilidad, incompatibilidad o prohibición alguna. **Anexo 3**

4. **CLASIFICACIÓN EN EL RUT -** Registro Único Tributario, indicando a que régimen pertenece y con actualización de las actividades económicas a 2021 y con fecha de expedición del documento en la vigencia 2023.

5. **COPIA DE LA LIBRETA MILITAR:** del representante legal de la firma contratista cuando a ello haya lugar.

6. **CERTIFICACIÓN QUE CONSTE QUE LA CUENTA BANCARIA ESTE ACTIVA.**

7. **CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES** expedido por la Contraloría General de la República. La ENTIDAD realizará la consulta de los antecedentes disciplinarios en la página web de la Contraloría General de la República.

8. **CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES**. La ENTIDAD consultará en la página web de la Policía Nacional el certificado de antecedentes judiciales del representante legal y la persona jurídica que presente la propuesta, en aras de verificar que no reporta antecedentes judiciales

9. **CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** La ENTIDAD consultará en la página web de la Procuraduria General de la Nación el certificado de antecedentes disciplinarios del representante legal y la persona jurídica que presente la propuesta, en aras de verificar que no reporta antecedentes disciplinarios

10. **CERTIFICADO DE MEDIDAS CORRECTIVAS**. La ENTIDAD consultará en la página web de la Policía Nacional el certificado de medidas correctivas del representante legal y la persona jurídica que presente la propuesta.

11. CERTIFICADO DE DELITOS SEXUALES cometidos contra menores de 18 años, Ley 1918 de 2018. La ENTIDAD consultará en la página web de la Policía Nacional el certificado de Delitos sexuales cometidos contra menores de 18 años.

12. CERTIFICADO DE REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS – REDAM, LEY 2097 DE 2021: certificado de NO deudor moroso de alimentos REDAM, registro que puede descargar de la siguiente manera:
1. Ingresar a https://redam.gov.co/
2. Iniciar sesión
3. Autenticador digital – registrarse.
4. Registro con documento de identidad o correo electrónico
5. Diligenciar información
6. Activar cuenta desde el correo electrónico referenciado en el paso anterior.
7. Volver a la página https://redam.gov.co/ - Recuadro CARPETA CIUDADANA
8. Iniciar sesión con la opción de cedula de ciudadanía
9. Una vez en la sesión, buscar en "mis categorías": REDAM.
10. Descargar documento generado en la parte inferior de la página.

En todo caso, la Entidad se reserva la posibilidad de verificar de oficio las certificaciones aportadas.

EXPERIENCIA: El oferente debe acreditar experiencia a través de máximo UN (01) contratos, debidamente ejecutados y liquidados, con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto o ejecución, tenga relación con la construcción y/o adecuación y/o mantenimiento y/o mejoramiento de redes eléctricas y/o aires acondicionados y/o plantas electricas. Su valor deberá ser igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial definido para la presente convocatoria. El Proponente deberá presentar copia del contrato y acta de liquidación y/o acta final o, certificaciones de cumplimiento satisfactorio de actividades hasta por la suma total del presente proceso la cual se deberá soportar mediante facturas en la cual se puedan verificar las actividades ejecutadas para acreditar la experiencia requerida.

En virtud del numeral ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1860 de 2021, se establece como criterio diferencial para Mipymes la acreditación de la experiencia relacionada con el objeto contractual con máximo dos (02) contratos públicos o privados, cuya sumatoria o monto individual sea igual o superior al valor de la presente contratación expresado en SMLMV.

- ✓ Número del contrato
- ✓ Contratante
- ✓ Contratista
- ✓ Objeto del contrato
- ✓ Obligaciones contractuales
- ✓ Valor del contrato
- ✓ Fecha de inicio
- ✓ Fecha de terminación

Para el caso en que la experiencia haya sido obtenida como integrante de un Consorcio o Unión Temporal, se tendrá en cuenta el porcentaje de participación del integrante (dicho porcentaje de participación no se aplicará en relación con los ítems exigidos).

NOTA IMPORTANTE:

- No se aceptarán documento emitidos por el mismo proponente o por alguno de sus integrantes.

- Para el caso de certificaciones provenientes de otros países, el proponente deberá presentar la equivalencia técnica de cada una de las actividades requeridas (especificaciones técnicas), así como la conversión de los valores a pesos colombianos a la tasa representativa del mercado vigente a la fecha de suscripción del contrato, materia de la certificación.

REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS

Para el cumplimiento de este ítem el proponente deberá diligenciar el ANEXO DENOMINADO FORMATO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO. Diligenciar el anexo firmado por el representante legal o apoderado, donde manifiestan cumplir con las condiciones técnicas establecidas en las obligaciones específicas y en la invitación pública y los demás documentos del presente proceso.

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO: El proponente **deberá presentar con su oferta** el personal mínimo requerido de conformidad con las especificaciones técnicas mencionadas.

i. Oferta económica

La propuesta económica objeto de evaluación será aquella que determine el precio ofertado en la plataforma SECOP II.

Tal como indica la Guía rápida para presentación de ofertas en el SECOP II expedida por CCE, el interesado podrá diligenciar su oferta económica insertando el valor ofertado en la sección de cuestionario, tal como lo indica la imagen.



NOTA. En caso de requerirse un anexo en el que se desglosen los ítems, descripciones y precios unitarios que comprenden el valor total de la oferta, la entidad evaluará la oferta contenida en el referido anexo, el cual prevalecerá sobre la información contenida en SECOP II.

DILIGENCIA EN LA ENTREGA DE LA PROPUESTA: Es responsabilidad del oferente subir su propuesta a la plataforma previa a la fecha y hora establecida para el cierre, de acuerdo con expuesto en el SECOP II para cada proceso, link https://www.colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii

El idioma del presente proceso de selección será el español, y por lo tanto, se solicita que todos los documentos y certificaciones a los que se refieren el invitación pública, emitidos en idioma diferente al español, sean presentados en su idioma original y en traducción simple (salvo que se exija expresamente su traducción oficial) al español conforme a la normatividad vigente.

La propuesta deberá contener todos los documentos señalados en la invitación pública.

El oferente debe tener en cuenta la línea de tiempo durante cada etapa del proceso para allegar los documentos de forma oportuna.

La hora oficial referida se controlará con base en la hora fijada por la Superintendencia de Industria y Comercio a través de su link o página Web que igualmente corresponde a la ingresada dentro del SECOP II.

No se aceptarán propuestas extemporáneas: No se aceptarán propuestas subidas a la plataforma con posterioridad a la fecha y hora señaladas para el recibo de las mismas en el proceso de selección, ni en condiciones diferentes de los

que se han previsto en el link dispuesto para tal fin y que se relaciona a continuación: https://www.colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii .

INFORMACIÓN CONFIDENCIAL: A pesar de que la naturaleza de la información que se solicita para la presentación de las propuestas no tiene la vocación de constituir información que pueda ampararse en la reserva o el secreto protegidos por la Ley, los proponentes serán responsables de advertir lo contrario en el caso en que las propuestas contuvieren información confidencial, privada o que configure secreto industrial, de acuerdo con la Ley colombiana, debiendo indicar tal calidad y expresando las normas legales que le sirven de fundamento.

En todo caso, EL SENA se reserva el derecho de revelar dicha información a sus agentes o asesores, con el fin de evaluar la propuesta.

14. PROTOCOLO INDISPONIBILIDAD. INDISPONIBILIDAD DEL SECOP II

Cuando se presente indisponibilidad del SECOP II y debido a este factor no permita cargar a la plataforma la oferta, debe ingresar al siguiente link: https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii/indisponibilidad-en-el-secop-ii y dar aplicación al PROTOCOLO DE INDISPONIBILIDAD, de igual manera la entidad lo anexa en formato PDF. En caso de indisponibilidad el correo electrónico habilitado por el SENA- CENTRO AGROPECUARIO es juridicaagropecuario@sena.edu.co al cual es viable acudir, siempre y cuando se atienda las instrucciones indicadas en el PROTOCOLO DE INDISPONIBILIDAD.

15. APERTURA DE LAS PROPUESTAS

La apertura de las propuestas, se efectuará en la PLATAFORMA SECOP II, como se indica en el link https://www.colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii

Oferta Económica: Se debe diligenciar completamente el formulario contenido en el anexo de la presente invitación denominado Anexo propuesta económica. La evaluación se hará en base al valor total de la oferta. Solamente se recibe la presentación de una (1) oferta por PROPONENTE. No se acepta la presentación alternativa.

16. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI**		**NO**	x
MUESTRA	**SI**		**NO**	x
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	**SI**		**NO**	x

17. ANÁLISIS DE RIESGOS

N/A

18. GARANTÍAS

Garantía de cumplimiento a favor de las Entidades Compradoras Los Proveedores deben constituir una garantía de cumplimiento dentro de los TRES (3) DÍAS HÁBILES siguientes a la colocación de la Orden de Compra a favor de la Entidad Compradora, por el valor, amparos y vigencia establecidos en la siguiente tabla:

Señale con una “X” los amparos a exigir:	
	Seriedad de la oferta: N/A

	Buen manejo y correcta inversión del anticipo: N/A
	Pago anticipado: N/A
X	**CUMPLIMIENTO:** en cuantía equivalente al 20% del valor total de Contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.
X	**PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES:** por el (5 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más
X	**CALIDAD DEL SERVICIO Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES Y EQUIPOS SUMINISTRADOS:** en cuantía equivalente al 20% del valor total de Contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.
	ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA: por el veinte (20 %) del valor del contrato. Por el término de cinco (5) años, contados a partir del plazo de ejecución del contrato.
	Protección de los bienes: N/A
X	**PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD EXTRACONTRACTUAL:** por un valor asegurado de 200 SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato.

Nota. Si se requiere otro amparo que no esté incluido deberá agregarse.

19. ACUERDOS COMERCIALES

De conformidad con lo establecido en el instructivo dispuesto por el Departamento Nacional de Planeación, la presente contratación se encuentra cobijada por los siguientes convenios internacionales o tratados de libre comercio suscritos por Colombia, lo anterior de conformidad con el siguiente cuadro:

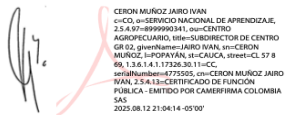
Acuerdo Comercial		Entidad Estatal (SENA) incluida	Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación (Numeral 38 - Construcción)	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	Chile	SI	$ 16.384.153.000	NO	NO
	Perú	SI		NO	NO
	México	SI	$12.721.740 USD	NO	NO
Canadá		SI	$ 27.633.724.000	NO	NO
Chile		SI	$ 16.081.602.000	NO	NO
Corea		SI	$ 49.152.459.000	NO	NO
Costa Rica		SI	$ 16.389.628.000	NO	NO
Estados AELC		SI	$ 21.301.857.000	NO	NO
Estados Unidos		SI	$ 16.389.628.000	NO	NO
México		NO	NA	NA	NA
Triángulo Norte	El Salvador	SI	Valor de la menor cuantía de la Entidad Estatal - SI	SI	NO
	Guatemala	SI		NO	SI
	Honduras	NO	NA	NA	NA
Unión Europea		SI	$ 21.493.810.000	NO	NO

20. ANEXOS

1. **ANEXO 1 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA**
2. **ANEXO 2 OFERTA ECONÓMICA**
3. **ANEXO 3 INHABILIDADES E INCOMPATIVILIDADES**
4. **ANEXO 4 ACEPTACION DE ESPECIFICACIONES TECNICAS**

5. **ANEXO 5 APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL O PARAFISCALES**
6. **ANEXO 6 CONSTITUCION DE CONSORCIO**
7. **ANEXO 7 CERTIFICADO IMPLEMENTACION DE SST**
8. **ANEXO 8 ACREDITACION DE SOCIOS**
9. **ANEXO 9 CAUTORIZACION CONSULTA DE DELITOS SEXUALES**
10. **ANEXO 10 ACREDITACION CRITERIOS DE DESEMPATE**

El presente documento se suscribe en el mes de agosto de 2025.



JAIRO IVAN CERON MUÑOZ
Subdirector (E) Centro Agropecuario
SENA Regional Cauca

- VoBo: Daniela Mosquera Erazo -Profesional de Infraestructura -Centro Agropecuario
Estructurador aspectos técnico; Didier Muñoz Gomez – Componente SST - Centro Agropecuario
-Estructurador Componente jurídico: Carolina Zambrano Ferro- Apoyo Infraestructura - Centro Agropecuario
-Estructurador componente Ambiental: Makenly Tafur-Contratista Centro Agropecuario