CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA PRECONTRACTUAL
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	Centro para la Formación Cafetera
ORDENADOR DEL GASTO	CARLOS ALBERTO OSPINA RIVERA Subdirector (e)
OBJETO	**CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO INSTALADO EN EL CENTRO PARA LA FORMACIÓN CAFETERA SENA REGIONAL CALDAS**

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA , establecimiento público de orden Nacional, con personería jurídica, patrimonio propio en independiente y autonomía administrativa adscrita al Ministerio de Trabajo, cuya función de conformidad con lo establecido en la Ley 119 de 1994, colaborar en con el fin del Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y otorgando formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, las cuales deben ajustarse a los objetivos trazados por el Gobierno Nacional.

En la formulación del Plan Estratégico, se tomó como punto de partida la misión del SENA, establecida por la Ley 119 de 1994, como la "… encargada de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país (…)"

De acuerdo con la Constitución Política de Colombia, lo dispuesto en los artículos 26 y 29 de la Ley 152 de 1994, y teniendo en cuenta que la entidad atiende las orientaciones dadas por el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), el Plan de Acción 2025 establece las acciones institucionales del SENA para la vigencia 2025, las cuales se encuentran articuladas con la bases del Plan Nacional de Desarrollo, la ley 2294 de 2023 que establece el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022 – 2026, "Colombia Potencia Mundial de la Vida", Planes institucionales definidos en el Decreto 612 de 2018, y los documentos CONPES

en los que tiene compromisos la entidad. Dando cuenta de las principales orientaciones para lograr la articulación entre la estrategia y operación del SENA como Entidad líder de formación para el trabajo.

MANTENIMIENTO PANELES SOLARES

Se indica que en el Centro para la Formación Cafetera es primera vez que realizamos el mantenimiento correctivo de paneles solares y este es fundamental para garantizar un funcionamiento óptimo y maximizar la eficiencia sistema. Y así mismo verificar el estado actual y tomar medidas correctivas cuando se detectan problemas o fallos en los paneles solares.

En este proceso de mantenimiento es necesario que el proveedor al cual se le adjudique y realice el mantenimiento correctivo, inspeccione minuciosamente cada panel solar para identificar cualquier daño, como grietas, desprendimientos o conexiones sueltas. Además, debe revisar el sistema de cables y la conexión con el inversor para asegurarse su adecuado funcionamiento. Si este detecta algún problema, debe proceder a su reparación. Esto puede incluir la reparación de cables dañados, el sellado de grietas en los paneles solares.

Es importante que esta actividad este realizada por un técnico especializado en paneles solares para realizar el mantenimiento correctivo, ya que se requiere experiencia y conocimientos específicos. Este profesional evaluará el estado general del sistema, identificará los problemas y llevará a cabo las acciones necesarias para solucionarlos.

Se deja la claridad que este mantenimiento correctivo se debe realizar de manera regular y atender cualquier problema de manera oportuna buscando de esta manera evitar una disminución en la eficiencia de los paneles solares del Centro para la Formación Cafetera SENA Regional Caldas y prolongar su vida útil. Además, contribuirá a maximizar tu inversión y aprovechar al máximo la energía solar.

Este mantenimiento correctivo de los paneles solares es preciso y aporta a disfrutar de un sistema solar eficiente y confiable durante muchos años:
Prolonga la vida útil
Optimización del retorno de inversión
Maximiza la eficiencia

Con el fin de mitigar el cambio climático, la entidad se encuentra en la búsqueda de soluciones que permitan disminuir los efectos generados sobre el medio ambiente, reducir sus costos de energía eléctrica de forma rentable, significativa, inteligente y rápida.
No obstante, los beneficios de los paneles solares implementados generan los siguientes beneficios:

- Aprovechar la energía inagotable del sol: El sol es una fuente de energía renovable, que está disponible para todos y que no puede ser comercializada. Sin embargo, gracias a un sistema solar fotovoltaico es posible aprovechar la luz del sol para producir energía eléctrica y térmica. El proceso de transformación no genera ruido y se puede implementar en cualquier parte del mundo.
- Ahorra en la factura de energía: Con un sistema solar fotovoltaico se puede ahorrar en la factura de energía.

- Contribuir con la reducción de la huella de carbono: Una de las mejores opciones para reducir los niveles de CO2 en el planeta es a través de las energías limpias, entre ellas la energía solar fotovoltaica.
  Por ejemplo, durante la vida útil de un sistema de 100 kW es posible disminuir hasta 1.200 toneladas de dióxido de carbono en 25 años, los cuales equivalen aproximadamente a la siembra de 3.500 árboles adultos.

Por otro lado, se indica que al ser el CFC un centro de formación y que dentro de sus programas académicos se encuentra el Tecnólogo de recursos naturales, es de gran importancia para nosotros ser ejemplo de esta transformación y brindar a nuestros aprendices estas opciones de mejoras eléctricas que aportan a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, por lo tanto, los anteriores proyectos contribuyen directamente a los esfuerzos globales para mitigar los efectos del cambio climático y proteger la biodiversidad.

B. LOCALIZACIÓN EN EL CAMPUS

El predio en el cual se plantea la intervención en la sede SENA Manizales, tiene las siguientes características:

Departamento:	Caldas
Ciudad:	Manizales
Comuna:	Tesorito
Barrio:	Zona Industrial
Dirección:	Kilometro 10 - Via Al Magdalena
Lote:	Dos (2) Y tres (3).
Fichas catastrales:	17001010700000258000 1000000000 (zona deportiva). 17001010700000259000 1000000000 (zona bloques)
Mat. Inmobiliarias:	100-171507 (zona deportiva). 100-171506 (zona bloques).

ESPACIO EN BLANCO

Sector normativo: AN-7 - INDUSTRIAL.A continuación, se relaciona de forma gráfica la localización de la sede: **JUSTIFICACION Y ANALISIS DE CONVENIENCIA**



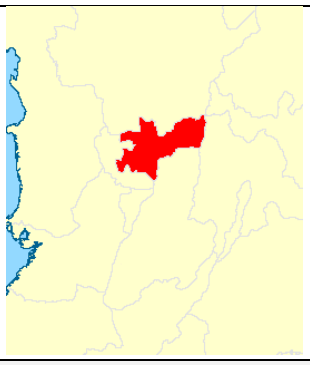


Tabla 1. Imágenes de localización general. Colombia – Caldas

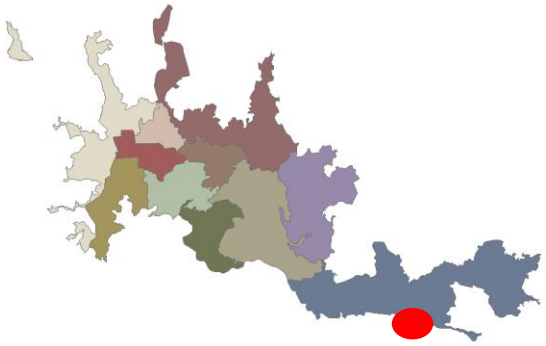


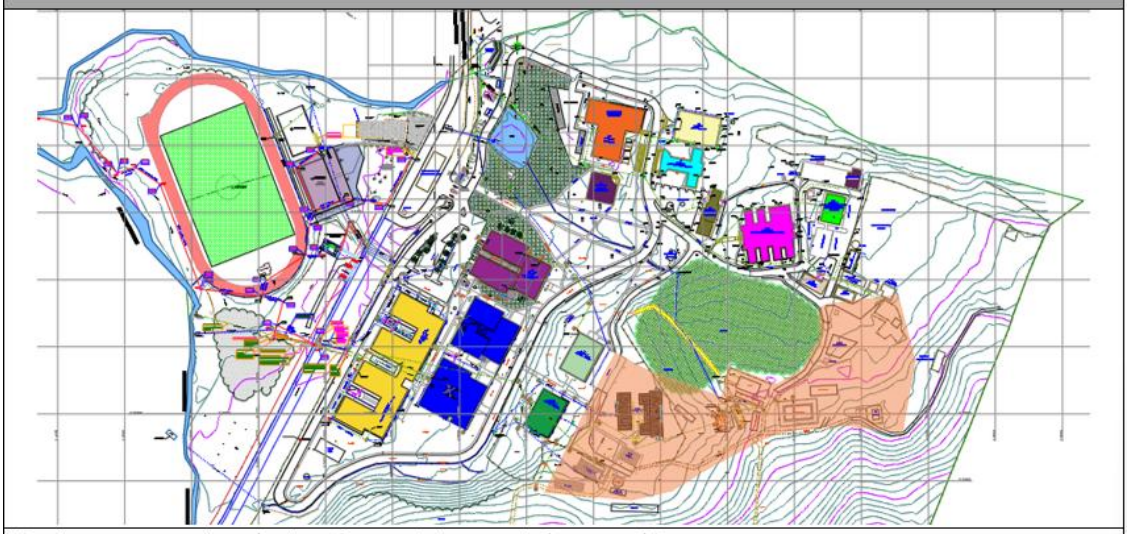
Tabla 2. Imágenes de localización general. Colombia – Caldas – Manizales.

Imágenes tomadas de :
https://acortar.link/1hPFxi (imagen de Colombia) / https://acortar.link/qWK1wQ (imagen de Manizales)



Tabla 03. Aerofotografía del SENA Sede Manizales. Tomada del SIG Manizales.

IMAGEN DE PLANO GENERAL DE LOCALIZACIÓN.



Se demarca en color rojo el perímetro de la zona de intervención.

B. JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

En el área donde se encuentra ubicado el Centro de Formación Cafetera del SENA, dentro de la Ciudadela Tecnológica Los Cerezos en Manizales, Caldas, se han instalado paneles solares en diferentes zonas, siendo estos sistemas fotovoltaicos los que suministran energía a distintas redes dentro del complejo, desempeñando funciones específicas según su ubicación.

Para el año 2025, se ha proyectado la ejecución de un mantenimiento preventivo y correctivo de los paneles solares, con el objetivo de garantizar su óptimo rendimiento y prolongar su vida útil. Este mantenimiento incluirá la limpieza de los módulos, la inspección de las conexiones eléctricas, la revisión de los inversores y baterías (si aplica), así como la corrección de posibles fallas en la infraestructura de soporte, y demás elementos que compongan el sistema.

Estas labores asegurarán la continuidad del suministro energético y la preservación de los equipos a largo plazo.

D. DIAGNÓSTICO GENERAL

De forma general en cuanto a “CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO INSTALADO EN EL CENTRO PARA LA FORMACIÓN CAFETERA SENA REGIONAL CALDAS” se ha identificado que los sistemas de paneles solares requieren de un mantenimiento correctivo y preventivo según sea su necesidad, realizando las siguientes actividades:

Mantenimiento Preventivo

1.Inspección visual

- Revisar el estado físico de los paneles (fisuras, suciedad, decoloración, entre otros).
- Verificar la integridad de la estructura de soporte.
- Conocer la referencia del panel con el fin de realizar su adecuado mantenimiento.
- Inspeccionar el cableado y conexiones en busca de desgaste o corrosión.

2.Limpieza de los paneles

- Retirar polvo, suciedad, hojas, excremento de aves y residuos acumulados, rectificar que el agua y jabones utilizados sean aptos para la limpieza de los paneles.
- Usar productos e implementos de limpieza aptos para los paneles para evitar daños en la superficie.
- Para la limpieza se debe utilizar agua desionizada.
- Evitar detergentes agresivos o esponjas abrasivas.

3.Revisión del sistema eléctrico

- Medir la tensión y corriente de los paneles.
- Inspeccionar el estado de los inversores y cajas de conexiones y/o el sistema por el cual funcione.
- Verificar la correcta puesta a tierra del sistema.
- Comprobar la funcionalidad de los fusibles y dispositivos de protección.

4.Evaluación del desempeño

- Revisar el monitoreo en línea (si aplica) para identificar anomalías.

5.Verificación de la estructura y fijaciones

- Comprobar tornillos, pernos y anclajes de la estructura.
- Inspeccionar si hay corrosión o daño estructural.

6.Revisión del sistema de almacenamiento (si aplica)

- Inspeccionar el estado de las baterías (si hay).
- Medir la carga y voltaje de las baterías.
- Revisar la ventilación y temperatura del sistema de almacenamiento.

Mantenimiento Correctivo

1.Reparación de conexiones eléctricas

- Cambio de cables deteriorados, conexiones sueltas o terminales corroídas.

2.Mantenimiento de mecanismos

- Reparación de mecanismos para el funcionamiento correcto del sistema.

3.Ajuste de estructura de soporte

- Reparar y ajustar la estructura en caso de corrosión o deterioro.

4.Actualización del software de monitoreo (si aplica)

- Ingreso al sistema software para verificar estado y funcionamiento de los equipos, con entrega de informe final.

E. GENERALIDADES A TENER EN CUENTA.

Con el fin de garantizar una correcta ejecución de las actividades en Centro de Formación Cafetera del SENA, el contratista deberá cumplir con las siguientes recomendaciones:

1. Conocimiento del sitio de intervención

- Realizar una visita previa antes del inicio del proyecto, con el fin de conocer las condiciones del lugar, identificar posibles obstáculos y validar la viabilidad mantenimiento.
- Conocer previamente las características de los paneles a los que se realizaran el mantenimiento, con el fin de conocer cada una de las características.
- Tener en cuenta las características del terreno y las condiciones climáticas que puedan influir en el mantenimiento el cual debe preverse y ser asumido por el contratista, evitando retrasos.

2. Planificación y ejecución del proyecto

- Definir un cronograma detallado de actividades, asegurando que los tiempos de ejecución sean realistas y evitando retrasos en la entrega del proyecto.
- Cumplir con los plazos establecidos en el contrato y notificar con anticipación cualquier inconveniente que pueda afectar los tiempos de entrega.
- Garantizar la correcta disposición de los materiales y herramientas necesarias antes de iniciar las labores.
- Desde este análisis el proveedor debe prever u observar cualquier inconsistencia que por su experticia y conocimiento imposibilite la ejecución correcta, con el fin de evitar reclamaciones futuras, las cuales deben ser asumidas por el contratista, teniendo en cuenta que ya analizó todos los factores propios del proceso.

3. Seguridad y protección el mantenimiento

- Cumplir con todas las normas de seguridad industrial y laboral vigentes.
- Proveer y utilizar elementos de protección personal (EPP) adecuados, incluyendo:
- Casco de seguridad.
- Guantes de protección dieléctricos.
- Gafas de seguridad.
- Arnés con línea de vida certificada (para trabajos en altura).
- Andamios certificados.
- Chaleco reflectivo.
- Botas de seguridad.
- Contar con un plan de manejo de riesgos para prevenir accidentes durante el mantenimiento.
- Implementar medidas para la seguridad del personal en trabajos en altura y asegurar la correcta instalación de andamios o escaleras cuando sea necesario, por lo cual deberá conocer el sitio y prever como realizará las diferentes actividades.
- Evitar la manipulación de equipos eléctricos sin antes verificar la desconexión de posibles fuentes de energía.

4. Calidad y garantía del trabajo.

- Garantizar que los paneles queden correctamente ajustados y sus elementos en correcto funcionamiento.
- Garantizar que todas las estructuras de soporte queden firmes y correctamente ancladas para evitar riesgos de caída o daños por factores climáticos.

5. Cierre del proyecto y entrega

- Presentar un informe final con detalles del mantenimiento , incluyendo especificaciones de los equipos, ubicación y registros fotográficos del proceso. (planos récord, manual de mantenimiento y las demás necesarias).
- Capacitar al personal designado en el mantenimiento y cuidados básicos de los paneles y sus derivados.
- Asegurar que el área de intervención quede limpia y libre de residuos de obra.
- Manual de mantenimiento para los paneles mantenidos.

El cumplimiento de estas recomendaciones permitirá que el proyecto se ejecute de manera eficiente, segura y con resultados de calidad.

El contratista deberá realizar todas las actividades necesarias para el cumplimiento de las actividades con el fin de que estas se ejecuten de correcta forma, adicionalmente, tiene el deber de por su experticia técnica, informar y/o mejorar los procesos en los casos pertinentes, con el fin de que estas se ejecuten de la mejor manera.

Beneficios Esperados:

- Reducción del consumo de energía al utilizar paneles solares.
- Menor dependencia de la red eléctrica tradicional, lo que aumenta la resiliencia del sistema en caso de cortes de energía.
- Contribución a la sostenibilidad ambiental al utilizar energía renovable.

La importancia de un correcto mantenimiento de los paneles solares teniendo en cuenta los constantes avances en la tecnología han permitido fabricar sistemas fotovoltaicos cada vez más resistentes, eficaces y duraderos. Pero eso no significa que no debamos cuidar los equipos. El correcto mantenimiento de placas solares puede aumentar alrededor de un 15 % la producción de energía.

Realizar inspecciones periódicas y limpiezas adecuadas garantiza un funcionamiento óptimo y, por tanto, una mayor producción de energía, lo que se traduce en beneficios económicos a largo plazo.

Factores que podrían afectar la vida útil de las placas solares:

Temperatura: La eficiencia de los paneles solares que se exponen a altas temperaturas puede disminuir a lo largo de los años. El aumento de temperatura provoca un estrés térmico en los materiales, por lo que las células fotovoltaicas podrían experimentar un proceso de degradación más rápido.

Sombra: Si los paneles solares quedan parcialmente sombreados por árboles, edificios u otros objetos, el rendimiento de todo el sistema podría verse afectado. Esto se debe a que los paneles en serie están conectados entre sí, por lo que el rendimiento de uno afecta al resto.

Suciedad: La suciedad, como el polvo, las hojas u otros residuos actúan como una barrera que obstruye la luz solar y disminuye la eficiencia. Si no se limpia regularmente podría adherirse a la superficie, lo que podría ocasionar daños permanentes.

Tomado de: https://www.repsol.com/es/energia-futuro/tecnologia-innovacion/mantenimiento-de-placas-solares/index.cshtml#:~:text=El%20correcto%20mantenimiento%20de%20placas,beneficios%20econ%C3%B3micos%20a%20largo%20plazo.

Para garantizar la sostenibilidad ambiental de las luces LED con paneles solares en Colombia, se deben considerar una serie de criterios clave. Estos criterios abarcan aspectos ambientales, sociales y económicos, asegurando que las soluciones de iluminación no solo sean eficientes, sino también responsables y beneficiosas a largo plazo. Aquí se presentan los criterios fundamentales: Eficiencia Energética y Tecnológica • Alta Eficiencia de Conversión: Utilizar paneles solares y LEDs de alta eficiencia para maximizar la conversión de energía solar en luz. Los paneles deben tener una eficiencia de al menos 18-20%, y los LEDs deben proporcionar más de 100 lúmenes por vatio (lm/W). • Baterías de Alta Calidad: Incorporar baterías de larga duración y alta eficiencia, preferentemente de litio, para asegurar un almacenamiento adecuado de energía y una vida útil prolongada. • Durabilidad y Resistencia de Materiales • Materiales Resistentes: Los componentes deben ser resistentes a las condiciones climáticas locales, incluyendo alta humedad, radiación UV y variaciones de temperatura. Usar materiales anticorrosivos y de alta resistencia mecánica. • Diseño Modular: Facilitar el mantenimiento y reemplazo de componentes individuales, prolongando la vida útil del sistema y reduciendo los residuos. • Ciclo de Vida y Reciclabilidad • Diseño Ecológico: Optar por un diseño que facilite el desmontaje y reciclaje al final de su vida útil. Usar materiales reciclables y minimizar el uso de sustancias peligrosas. • Gestión de Residuos: Establecer programas para la correcta disposición y reciclaje de paneles solares, baterías y LEDs, asegurando que no se conviertan en residuos peligrosos. • Impacto Ambiental de la Producción • Manufactura Sostenible: Priorizar proveedores que empleen prácticas de manufactura sostenibles y que minimicen la huella de carbono. Cumplir con estándares internacionales como ISO 14001. • Minimización de Emisiones: Implementar procesos de fabricación que reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero y el uso de recursos no renovables. • Impacto Social y Económico • Accesibilidad y Costo: Asegurar que las luces LED solares sean accesibles económicamente para comunidades rurales y urbanas, contribuyendo a la reducción de la pobreza energética. • Desarrollo Local: Promover la participación de proveedores y mano de obra local en la fabricación e instalación, estimulando la economía local y creando oportunidades de empleo. • Normativas y Certificaciones • Cumplimiento Normativo: Asegurarse de que las luces LED solares cumplan con las regulaciones y estándares colombianos, como las especificaciones de la UPME y las certificaciones RETIE. • Certificaciones Internacionales: Obtener certificaciones de calidad y sostenibilidad reconocidas internacionalmente, como CE, RoHS y Energy Star. • Educación y Conciencia Ambiental • Programas Educativos: Desarrollar programas educativos y campañas de concienciación para informar a la comunidad sobre los beneficios y el uso adecuado de las luces LED solares. • Fomento de la Sostenibilidad: Promover una cultura de sostenibilidad a través de la educación y la participación comunitaria en proyectos de energía renovable. • Integración con Tecnologías Inteligentes • Sistemas de Gestión: Implementar tecnologías de control inteligente para optimizar el uso de la energía, como sensores de movimiento y sistemas de control remoto. • Monitorización y Datos: Utilizar sistemas de monitorización para recopilar datos sobre el rendimiento y el uso de energía, facilitando la toma de decisiones informadas y la mejora continua. • Evaluación de Impacto Ambiental • Análisis de Impacto: Realizar evaluaciones de impacto ambiental (EIA) antes de la implementación de proyectos de iluminación LED solar para identificar y mitigar posibles efectos adversos. Al seguir estos criterios, se asegura que la implementación de luces LED con paneles solares en Colombia sea verdaderamente sostenible, beneficiando tanto al medio ambiente como a las comunidades locales.

Análisis de conveniencia

El objeto contractual deberá desarrollarse a través de la celebración de un contrato de prestación de servicios para el mantenimiento con un proveedor con experiencia en el ramo y que cumpla con las condiciones jurídicas, económicas y de calidad exigidas por el SENA.

El Centro para la Formación Cafetera SENA Regional Caldas no cuenta con personal ni con equipo adecuado para lo cual requiere adquirir con un tercero especializado, persona natural o jurídica, que cumplan con las condiciones jurídicas, técnicas y económicas requeridas por la entidad.

El objeto contractual deberá desarrollarse a través de la celebración de un contrato de mantenimiento de infraestructura con un tercero, con experiencia en el ramo y que cumpla con las condiciones jurídicas, económicas y de calidad exigidas por el SENA.

Esta contratación está prevista en el Plan de Compras 2025.

Por lo anterior, el Centro para la Formación Cafetera, pretende satisfacer esta necesidad a través de un contrato con el siguiente objeto **CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO INSTALADO EN EL CENTRO PARA LA FORMACIÓN CAFETERA SENA REGIONAL CALDAS** con un proveedor que tenga la experiencia en el ramo y que cumpla con las condiciones jurídicas, económicas, financieras, calidad y experiencia exigidas por el SENA.

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

Con el fin de proceder a completar las columnas: Código UNSPSC, Duración del contrato (intervalo: días, meses, años), Modalidad de selección, Fuente de los recursos, ¿Se requieren vigencias futuras?, Estado de solicitud de vigencias futuras; vea la "Hoja de soporte" para saber cuáles son los códigos

Código UNSPSC	Descripción	Fecha est...	Fecha est...	Duración del...	Duración...	Modalidad de...	Fuente de...	Valor total estimado	Valor estimado en la...
39101603	17_9112_88 CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO INSTALADO EN EL CENTRO PARA LA FORMACIÓN CAFETERA SENA REGIONAL CALDAS	5	5	90	0	CCE-10	1	$ 7,000,000.00	$ 7,000,000.00

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

El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	E Productos y uso final	56111605	Producto: Iluminación o electricidad o componentes de información para sistemas de paneles
2	F Servicios	72151511	Servicio de mantenimiento o reparación de sistemas de iluminación

1.5 MADURACIÓN DEL PROYECTO

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO INSTALADO EN EL CENTRO PARA LA FORMACIÓN CAFETERA SENA REGIONAL CALDAS

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA tomando como referencia lineamientos establecidos por la Cámara Colombiana de Infraestructura en el documento "Una Política Pública: Maduración de Proyectos y Matriz de Riesgos", ejecuta dichos proyectos siguiendo las siguientes etapas:

1.Idea *(Descripción de la necesidad)*
El Centro para la Formación Cafetera del SENA cuenta con un sistema de paneles solares que requiere mantenimiento preventivo y correctivo para garantizar su óptimo funcionamiento y prolongar su vida útil.

2.Perfil *(Descripción general del proyecto)*

El proyecto contempla
Mantenimiento de los paneles solares existentes: Se llevará a cabo limpieza, revisión de conexiones, verificación de estructuras de soporte y reposición de componentes deteriorados.

Este proyecto busca mejorar la eficiencia energética, reducir costos operativos

3.Prefactibilidad *(Identificar la viabilidad del proyecto)*

Técnica: Existen tecnologías y materiales adecuados para la ejecución del mantenimiento de paneles solares.

Económica: Se evidencia el costo-beneficio de la inversión en mantenimiento del sistema de iluminación en comparación con el ahorro energético a largo plazo.

Ambiental: La mejora y optimización de los paneles solares y la iluminación con energía renovable contribuyen a la sostenibilidad del centro de formación.

4.Diseño *(Generación de estudios y diseño)*

Mantenimiento de paneles solares: Se elaboró un recorrido general por los paneles solares identificando las áreas a mantener y se identificó las acciones necesarias, plasmadas en las cantidades del anexo de propuestas económicas.

5.Construcción *(Descripción de la ejecución de obra)*
De forma general se describe a continuación las actividades ~~para cada uno de los procesos~~ para el proceso:

Mantenimiento de paneles solares

- Inspección técnica del sistema.
- Limpieza de los paneles con productos adecuados.
- Revisión y ajuste de conexiones eléctricas.
- Reemplazo de componentes defectuosos.

Se recomienda ver las fichas técnicas para mayor claridad, es necesario conocer cada uno de los componentes a la hora de realizar la oferta por parte de los proponentes.

2. OBJETO

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO INSTALADO EN EL CENTRO PARA LA FORMACIÓN CAFETERA SENA REGIONAL CALDAS

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

Es necesario de quien oferte los elementos y/o servicio cuente con la capacidad e idoneidad para la el cumplimiento de estos en cuanto a calidad, cantidad, especificaciones y fechas establecidas para tal fin, y de esta forma garantizar el cumplimiento del objeto contractual.

El proponente para participar efectivamente deberá presentar su oferta atendiendo la totalidad de las especificaciones técnicas, presupuesto, garantía y demás requerimientos establecidos en los documentos que integran el presente proceso de selección: Estudios previos, Fichas Técnicas, Invitación a Cotizar, Adendas y demás documentos que se encuentren publicados en la página web www.colombiacompra.gov.co – Secop II.

El Centro de Formación Cafetera, estima que es conveniente satisfacer la necesidad a través de un contrato de **MINIMA CUANTIA**

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Prestación de Servicios con persona juridica	
Otro:	Mantenimiento

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

El análisis referente se encuentra detallada en el estudio del sector y de costos, la justificación de la contratación y lo requisitos habilitantes**.**

Relacione el impacto social, económico y ambiental de la contratación, y la forma de mitigarlos. Así mismo identifique que requisitos ambientales y/o de Seguridad y Salud en el trabajo requiere el contrato a celebrar. Para desarrollar este acápite consulte el Manual de Contratación, puntualmente el capítulo número 4.

2.3.1 IMPACTO SOCIAL Y ECONOMICO

De conformidad con el Artículo 2 de la Ley 119 de 1994, la misión del SENA como el ente encargado de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombiano; ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuya al desarrollo social, económico y tecnológico de país.

Ante la necesidad de garantizar esta labor, el centro para la formación cafetera del Sena Caldas, cuenta con este proyecto que impacta en el bienestar de la comunidad, mediante la contratación de **CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO INSTALADO EN EL CENTRO PARA LA FORMACIÓN CAFETERA SENA REGIONAL CALDAS**", por tanto, se considera que desde el ámbito social, ayudará a mantener el sistema de paneles solares activos para una infraestructura sostenible de la que se benefician los aprendices, instructores, personal administrativo y demás comunidad activa del CFC - SENA, Además, el adecuado mantenimiento del sistema solar garantizará la continuidad en el suministro de energía limpia, reforzando el compromiso del centro con la sostenibilidad y la educación en energías renovables.

En el aspecto económico, la optimización del sistema fotovoltaico permitirá una reducción en los costos de consumo energético a largo plazo (lo cual ha sido prioridad desde su instalación), minimizando la dependencia de la red eléctrica convencional, generando ahorros en facturación y disminuyendo gastos de mantenimiento correctivo imprevisto.

Estas actividades, por tanto, contribuyen no solo al desarrollo tecnológico del centro, sino también a la calidad de vida de su comunidad y a la eficiencia en el uso de recursos.

Considerando que el proyecto a ejecutar cumple con los preceptos misionales de la entidad, el impacto económico es positivo, ya que por medio de la adecuación se mejora la infraestructura y por ende va en pro del bienestar de la comunidad SENA.

2.3.2 IMPACTO AMBIENTAL:

El mantenimiento de los paneles solares en la sede, tendrían un impacto positivo en la prolongación de la vida útil de los materiales, debido a que un mantenimiento regular previene daños graves y deterioro, extendiendo la vida útil de los materiales y reduciendo la necesidad de reemplazarlos con frecuencia, así mismo, minimiza la extracción de recursos y la generación de residuos impactando así de manera significativa los indicadores ambientales y el cumplimiento de la normatividad ambiental.

2.3.3 AUTORIZACIONES

Ver – Documentos CARPETA 7

2.3.4 DISEÑOS

Ver – Documentos CARPETA 3.1

2.4 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

NO APLICA

2.5 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

Ver – Documentos CARPETA 7
Concepto técnico y Autorización de la Dirección Regional

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

Para este proceso se deberán revisar todos los anexos técnicos, y fichas adjuntas con el fin de que el proponente conozca de forma previa las condicionantes y trabajos a realizar, teniendo en cuenta que estas fichas hacen parte integral del proceso y complementa el estudio previo.

A continuación, se presentan las cantidades:

ITEM	Código UNSPSC	DESCRIPCION	UM	Cant.
1.01	72151511	Inspección y diagnostico general del sistema solar (paneles, baterías, controladores y cableado)	m2	164.78
1.02	72151511	Revisión y ajuste de conexiones eléctricas y soportes de montaje (tornillos, perfiles, platinas, cables, conectores, bornes y demás necesarios)	Global	1
1.03	72151511	Limpieza de paneles solares con productos especializados (agua desionizada, jabones especiales, utensilios especializados y demás)	m2	164.78
1.04	72151511	Pruebas de funcionamiento, revisión, limpieza, y ajuste del cableado y sistema eléctrico	Global	1
1.05	72151511	Ajuste a la red y tableros de monitoreo	Global	1

NOTA INTERNA. VER Las especificaciones técnicas establecidas de este numeral

LA OFERTA ECONÓMICA QUE SE ADJUNTE EN EL SECOP II DEBE INCLUIR TODOS LOS GASTOS, COSTOS, IMPUESTOS Y DEMÁS CONTRIBUCIONES TANTO NACIONALES Y/O, MUNICIPALES A CARGO DEL CONTRATISTA.

Incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos y la previsión del 4x1000, incluidas las siguientes:

- 5%, “contribución de contrato de obra pública”.
- 0.5%, “Estampilla Pro-universidad nacional y otras universidades públicas”.
- 15%, sobre el valor del IVA facturado, por concepto de Reteiva.
- 2%, de retención en la fuente a título de renta. Y
- 0.37%, por concepto de reteica.

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 175 del 19 de febrero de 2025, exigirá el pago del impuesto de Timbre Nacional, de acuerdo con la tarifa vigente establecida antes del inicio de actividades descritas en el presente contrato.

NOTA 1: Teniendo en cuenta que la necesidad de este proceso es mayor, el presupuesto designado por la entidad y el análisis de precios en el mercado se indica lo siguiente: Si el contrato no se adjudica por la totalidad del presupuesto existirá la posibilidad de adicionar dicho contrato en las cantidades y los ítems indicados por el área técnica y la supervisión para ejecutar la totalidad de presupuesto designado por la Dirección General.

NOTA 2: En el caso de requerirse algún elemento o servicio no incluido, en este estudio previo, fichas técnicas, pliego y/o contrato, y que esté relacionado con la naturaleza del contrato, el contratista deberá suministrarlo cobrándolo a precios de mercado, que previamente será justificado, verificado y avalado por el área solicitante, para lo cual el contratista junto con el Comité estructurador deberán gestionar mínimo 2 cotizaciones del elemento requerido y ser aprobado tanto por el área solicitante del contrato el cual

verificará el precio, como el contratista; y así mismo realizará acta motivada donde deberá justificar la necesidad del elemento no incluido en la lista y requerirlo.

2.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS/OBRAS

-PERSONAL REQUERIDO: El oferente deberá presentar con su propuesta DECLARACION JURAMENTADA donde se compromete a realizar la entrega de las respectivas Hojas de Vida y Soportes donde evidencie el cumplimiento del personal solicitado por la entidad y su correspondiente idoneidad según la siguiente información *(antes de iniciar la ejecución)*:

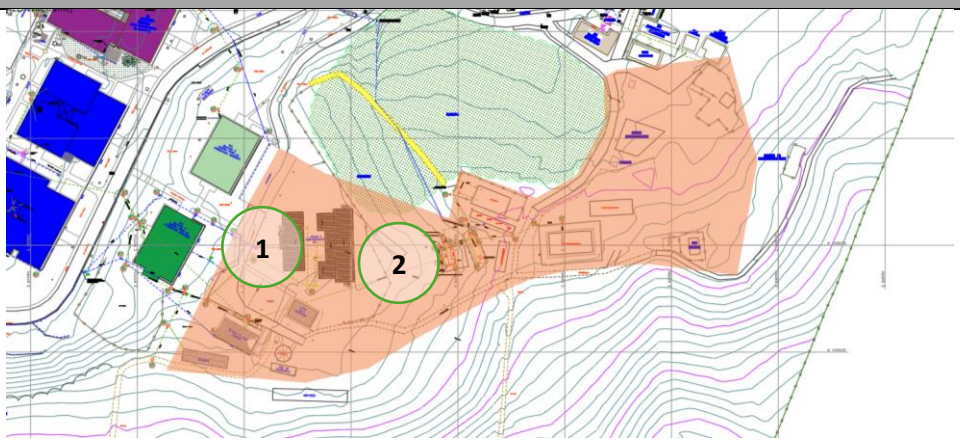
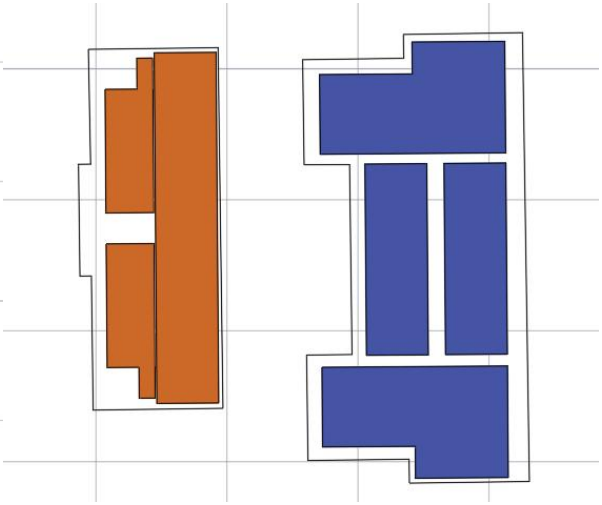
PERSONAL MÍNIMO.					
PERFIL	**TITULO PROFESIONAL**	**%DE DEDICACION**	**CURSOS ADICIONALES**	**EXPERIENICA GENERAL**	**EXPERIENCIA ESPECIFICA**
UN (1) PROFEFIOSNAL EN INGENIERIA ELECTRICA	FORMACIÓN: Ingeniero electricista con matrícula vigente debidamente certificado por la entidad pertinente.	50%	N/A	Tres (3) años de experiencia desde la expedición de la matricula.	Como ingeniero electricista en proyectos en edificaciones con un área de intervención que sumadas de 200 m2 o más.
UN (1). PROFESIONAL Y/O CON ESPECIALIZACION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	FORMACIÓN: Profesional y/o con especialización en seguridad y salud en el trabajo	100%	Curso de 50 horas sobre la implementación del SG- SST o actualización de 20 horas vigente. Y Certificado de Coordinador de Trabajo en Alturas	Dos (2) años de experiencia desde la expedición de matrícula. y	Como profesional en seguridad y salud en el trabajo en obras civiles y/o adecuaciones y/o mantenimientos en edificaciones, con una experiencia que mínimo 2 años o mas y dos (2) años de experiencia relacionada como Coordinador de alturas
UN (1) TECNOLOGO O TECNICO EN MANTENIMIENTO ELECTRICO INDUSTRIAL Y/O EN MANTENIMIENTO EN PANELES SOLARES O FOTOVOLTAICO.	FORMACIÓN: Técnico o tecnólogo en -Mantenimiento eléctrico industrial y/o -Mantenimiento en paneles solares o fotovoltaico. Certificado. Anexar Tarjeta profesional SI APLICA	100%	Curso en alturas (vigente)	Un (1) año de experiencia Laboral.	Certificado Laboral relacionado con mantenimiento y/o Limpieza de paneles solares o fotovoltaico donde incluya un área de intervención que sumadas sea de 200 m2 o más.

Y así mismo realizara la afiliación y pago a la Seguridad Social y ARL según el riesgo correspondiente a cada perfil (V)

A. ZONAS DE INTERVENCIÓN GENERAL.

Ver – Documentos CARPETA 3.1

A continuación, se representa en la planta general de la Ciudadela Tecnológica Los Cerezos del SENA, Manizales, Caldas, la delimitación sobre el área a intervenir:

IMAGEN DE PLANO GENERAL

Localización.
ÁREA DE PANELES SOLARES : ZONA 01
ESPACIO EN BLANCO
 
TOTAL:145 M2
Tomado del plano *"SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN OPERACIÓN Y MONITOREO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO CON ELEMENTOS DE ANCLAJE Y TRABAJOS COMPLEMENTARIOS EN SEDES DEL SENA A NIVEL NACIONAL".*
FOTOGRAFIAS DE PANELES SOLARES



ESPACIO EN BLANCO

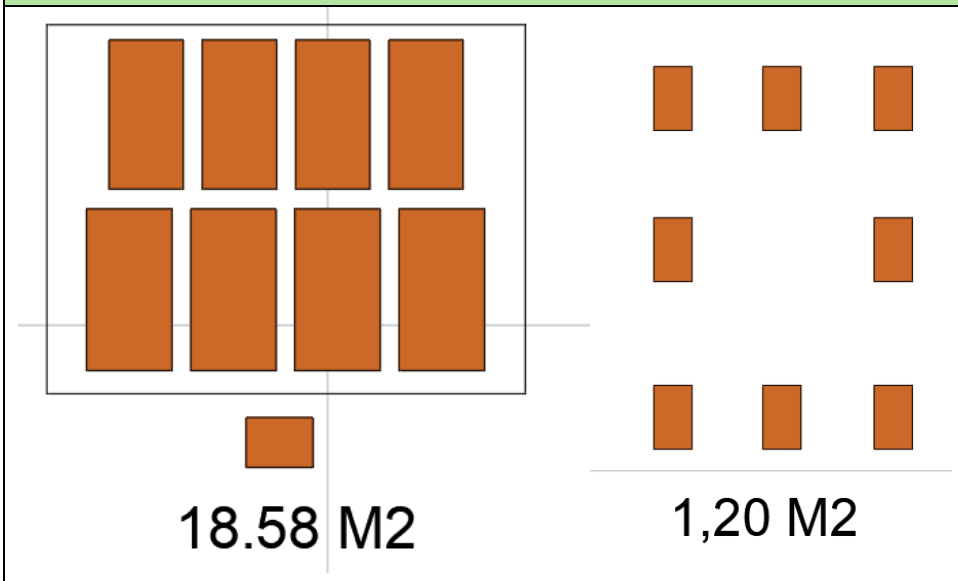




ESPACIO EN BLANCO



AREA AFERENTE DE PANELES SOLARES : ZONA 02



TOTAL: 19,78 m2

Tomado de medidas en Campo

FOTOGRAFIAS DE PANELES SOLARES









2.8 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

2.8.1 Obligaciones generales del contratista

1) Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación.
2) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
3) Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscrición del negocio jurídico, la(s) garantía(s) exigida en los estudios previos en los términos establecidos.
4) Mantener, durante toda la vigencia del contrato, los precios incluidos en su oferta.
5) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.
6) Cuando se encuentre obligado, EL CONTRATISTA deberá presentar la facturación electrónica, previamente validada por la DIAN, como requisito para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones legales vigentes. Las facturas o cuentas de cobro correspondientes deberán ser presentadas según la periodicidad establecida.
7) Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.

8) Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF). En el evento de no estar obligada al pago de aportes parafiscales o contratación de aprendices, el contratista aportará certificación suscrita por el Representante legal o la persona natural. **El cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para efectuar cualquier pago.**
9) Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución del mismo.
10) Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular. El desconocimiento de esta obligación acarreará consecuencias de índole civil, penal y/o disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la entidad.
11) Informar, por escrito y dentro de los 3 días hábiles siguientes a su materialización, cualquier eventualidad de fuerza mayor o caso fortuito que afecte la normal y correcta ejecución del contrato.
12) 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.
13) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El contratista deberá informar de tal evento al SENA, dentro de los 3 días hábiles siguientes a su ocurrencia, y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.
14) Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso que se hayan suministrado.
15) El CONTRATISTA deberá recibir inducción de SST por parte del grupo de seguridad y salud en el trabajo del Sena, en caso de ser necesario.
16) Responsabilizarse de cualquier daño o perjuicio que por su culpa o la de su personal cause al SENA-Centro para la Formación Cafetera y/o terceras personas, comprometiéndose a repararla en forma inmediata; de no hacerlo así, el SENA procederá a corregirla en la forma que estime conveniente pero su costo y el de las posibles indemnizaciones surgidas se descontará de los pagos pendientes al contratista.
17) No sobrepasar por ningún motivo el valor del contrato, salvo previa firma de ADICIÓN al contrato.
18) El oferente es responsable de la calidad del producto ofertado y adjudicado. El adjudicado, deberá soportar y cubrir todos los riesgos derivados de la mala calidad del producto.
19) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.8.2 Obligaciones específicas del contratista

A continuación, se relacionan las obligaciones específicas del contratista para el desarrollo del objeto del contrato de acuerdo con el área.

El PROPONENTE se comprometerá a cumplir con las siguientes obligaciones:
1)Antes de iniciar la ejecución del contrato debe presentar al supervisor: Cronograma de trabajo para la ejecución del mantenimiento, en el cual se especifiquen cada una de las actividades a desarrollar y las fechas en las cuales serán ejecutadas. Realizar un CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES y realizar su entrega antes del inicio del contrato - El programa de trabajo presentado por el CONTRATISTA se hará cumplir estrictamente por el supervisor(a) designado y es obligación del CONTRATISTA mantenerlo actualizado. A juicio del supervisor(a) designado, este programa podrá ser modificado luego de iniciarse el contrato, sin que tal modificación ocasione variaciones del plazo, valor y objeto del Contrato.

Nota: En caso en que dicha modificación implique ampliación de plazo, con causas imputables al CONTRATISTA este responderá por los perjuicios que se deriven de un retraso en la ejecución, bien sea como consecuencias de daños ocasionados en el sitio de trabajo, en la comunidad vecina o por los sobrecostos derivados del contrato como consecuencia de una falta en la ejecución, control técnico, financiero y/o administrativo.

2)El Contratista deberá presentar antes de iniciar los trabajos, la dirección exacta de la oficina donde pueda ser requerido en cualquier momento y números telefónicos, además del organigrama de su empresa (secretaria, auxiliares, mensajero, etc.) con el fin de tener una comunicación más activa.

3) Enviar Hojas de vida con soporte según lo requerido por la entidad. Para su correspondiente revisión y aprobación. Garantizar el PERSONAL MINIMO REQUERIDO DE OBRA: El contratista para iniciar labores deberá presentar las respectivas hojas de vida con CERTIFICACIONES de los cursos adicionales, Formulario o Radicado de afiliación a EPS y certificado de afiliación a ARL correspondiente el Riesgo (V), con el fin de dar inicio a las actividades necesitadas por la entidad en el menor tiempo posible:

PERSONAL MÍNIMO.					
PERFIL	**TITULO PROFESIONAL**	**%DE DEDICACION**	**CURSOS ADICIONALES**	**EXPERIENICA GENERAL**	**EXPERIENCIA ESPECIFICA**
UN (1) PROFEFIOSNAL EN INGENIERIA ELECTRICA	FORMACIÓN: Ingeniero electricista con matrícula vigente debidamente certificado por la entidad pertinente.	50%	N/A	Tres (3) años de experiencia desde la expedición de la matricula.	Como ingeniero electricista en proyectos en edificaciones con un área de intervención que sumadas de 200 m2 o más.
UN (1). PROFESIONAL Y/O CON ESPECIALIZACION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	FORMACIÓN: Profesional y/o con especialización en seguridad y salud en el trabajo	100%	Curso de 50 horas sobre la implementación del SG- SST o actualización de 20 horas vigente. Y Certificado de Coordinador de Trabajo en Alturas	Dos (2) años de experiencia desde la expedición de matrícula. y	Como profesional en seguridad y salud en el trabajo en obras civiles y/o adecuaciones y/o mantenimientos en edificaciones, con una experiencia que mínimo 2 años o mas y dos (2) años de experiencia relacionada como Coordinador de alturas
UN (1) TECNOLOGO O TECNICO EN MANTENIMIENTO ELECTRICO INDUSTRIAL Y/O EN MANTENIMIENTO EN PANELES SOLARES O FOTOVOLTAICO.	FORMACIÓN: Técnico o tecnólogo en -Mantenimiento eléctrico industrial y/o -Mantenimiento en paneles solares o fotovoltaico. Certificado. Anexar Tarjeta profesional SI APLICA	100%	Curso en alturas (vigente)	Un (1) año de experiencia Laboral.	Certificado Laboral relacionado con mantenimiento y/o Limpieza de paneles solares o fotovoltaico donde incluya un área de intervención que sumadas sea de 200 m2 o más.

El proponente deberá adjuntar, los siguientes documentos por cada persona propuesta en el orden estrictamente señalado a continuación:

- Copia de la cedula de ciudadanía,
- Hoja de vida,
- Copia del título académico y de formación,
- Copia de la tarjeta, matricula profesional o licencias,
- Certificados laborales que demuestren la experiencia solicitada, las cuales deberán llevar:
    - Nombre o razón social de la empresa o de la entidad,
    - Tiempo de servicio, (fechas).
    - Relación de funciones u obligaciones según sea el caso,
    - No se aceptan auto certificados.

NOTA: Si se requiere el cambio de algún integrante del equipo de trabajo, el contratista presentará al supervisor del contrato, la documentación completa del nuevo integrante el cual deberá cumplir con el perfil similar o superior al solicitado, y este deberá ser aprobado por el supervisor.

4)Vincular al personal y celebrar subcontratos en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo, sin que el SENA adquiera responsabilidad, ni solidaridad alguna por dichos actos. Por lo anterior, deberá asumir respecto de sus subcontratistas (personal dirigido a la ejecución del contrato) los honorarios o salarios, horas extras. Dominicales y festivos, recargo nocturno, indemnizaciones y demás prestaciones, afiliaciones al sistema de pensiones y salud, según lo ordenado por la Ley 100 de 1993 y Ley 1562 de 2012 que se causen durante la ejecución del contrato, atendiendo a la modalidad de vinculación que aplique con las personas que subcontrate.

5)En las cantidades de las fichas anexas, se determinan, las áreas para realizar mantenimiento de paneles solares.

6)Se debe realizar el servicio de mantenimiento de los paneles, según especificaciones técnicas, de acuerdo con la necesidad del SENA, lo cual comprende las actividades anteriormente descritas.

7)El servicio de **CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO INSTALADO EN EL CENTRO PARA LA FORMACIÓN CAFETERA SENA REGIONAL CALDAS** debe incluir a todo costo, mano de obra, transporte, material, accesorios y los insumos que se requieran para garantizar la ejecución del objeto contractual y todas las erogaciones propias para la efectiva ejecución del contrato.

8)Las especificaciones técnicas son las determinadas en la ficha técnica, La cual contiene las condiciones definidas para el presente objeto de contrato. El cual debe ser de cabal cumplimiento por el proponente y el contratista, teniendo en cuenta adicionalmente que solamente se recibe la presentación de una (1) oferta por proponente; no se acepta la presentación de ofertas parciales, no se aceptan ofertas alternativas ni con especificaciones técnicas inferiores o diferentes a los señalados en la ficha técnica.

9)El riesgo y propiedad de los bienes: será asumido por parte del CONTRATISTA hasta que se realice la entrega total a satisfacción del SUPERVISOR en el lugar indicado.

10)Se realizará una única entrega al supervisor designado por la subdirección del Centro de acuerdo con el plazo establecido.

11)En las presentes especificaciones de anexos se da mayor énfasis en la definición de las Características y calidad de las actividades necesarios para obtener resultados de calidad.

12)La omisión de descripciones detalladas de procedimiento de mantenimiento en muchas de las especificaciones refleja la suposición básica que el Contratista conoce las prácticas.

13)El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de las actividades.

14)Serán de cuenta del Contratista las instalaciones provisionales de agua, de energía y demás que se necesiten.

15)Los elementos y materiales que se utilicen en las actividades deberán ser previamente aprobados por la supervisión mediante la presentación de muestras con la debida anticipación, ésta podrá ordenar por cuenta del Contratista los ensayos necesarios para comprobar que estos se ajusten a las especificaciones.

16)Serán por cuenta del Contratista los sitios de almacenaje, campamentos, servicios públicos, y demás construcciones provisionales que considere necesarios para la correcta marcha de los trabajos y cuya localización debe ser aprobada por la supervisión.

17)Tan pronto se hayan terminado las actividades y antes de que se efectúe la liquidación final del Contrato, el Contratista deberá por su cuenta y riesgo retirar todas las construcciones provisionales, materiales y sobrantes dejando los terrenos completamente limpios y la obra terminada limpia, lista para su utilización.

18)El Contratista se responsabilizará por la protección y conservación de las actividades realizadas hasta la entrega y recibo en forma definitiva a la ENTIDAD. La reparación de daños si los hubiera, correrán por cuenta del Contratista y se hará a satisfacción de la supervisión.

19)Los precios unitarios (APU) deben incluir el costo de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transportes, ensayos de control de calidad y demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del Contrato, inclusive los costos indirectos y financieros.

20)Cuando por descuido, imprevisión, negligencia o causas imputables al Contratista ocurrieren daños a terceros, éste será el directo responsable de ellos.

21) En la realización de actividades y resultados de estas, la ENTIDAD será exigente y, por lo tanto, el Contratista utilizará materiales de primera calidad y mano de obra calificada.

22)La ENTIDAD se reservará el derecho de aprobar o rechazar cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.

23)Para iniciar de cualquier actividad el Contratista deberá ejecutar muestras indicando claramente el proceso de como realizará las actividades para obtener el visto bueno de la supervisión.

24)El contratista deberá aportar muestras y fichas técnicas de todo lo que utilice en la realización de actividades, para estas ser aprobadas por el supervisor.

25)Vigilancia: Correrá por cuenta del Contratista la vigilancia de sus instalaciones, almacenes, equipos, herramientas y de los elementos antes y después de su instalación hasta el recibo final de la obra.

26)El proponente deberá indicar el valor ofertado en pesos colombianos, incluyendo la obligación tributaria nacional y los costos directos e indirectos que se generen en razón o con ocasión del futuro contrato.

27)El tiempo de ejecución de las actividades será de 60 días calendario, contados a partir de la aprobación de la póliza.

28)El contratista asumirá todos los gastos inherentes a todas las actividades, teniendo en cuenta la localización del proyecto, logística, transporte, y demás asociados al proyecto.

29)Poner a disposición del objeto contractual, todos los conocimientos profesionales y valor agregado necesario para el oportuno y eficaz cumplimiento del contrato.

30)El contratista deberá llevar una bitácora donde se consigne toda la información de las actividades realizadas.

31) El Contratista deberá responder por la calidad de los trabajos e instalaciones realizadas, asumir los costos o acciones correctivas por los no recibidos a satisfacción por la Entidad, o que no evidencien el cumplimiento de las especificaciones técnicas de conformidad con lo solicitado por la entidad. Lo anterior, sin perjuicio de la respectiva garantía de cumplimiento y calidad u otras medidas correctivas o sancionatorias que la Entidad considere pertinentes y que sea responsabilidad del proponente.

32) Todos los materiales suministrados dentro del objeto contractual darán cumplimiento a las especificaciones estipuladas en las NORMAS TÉCNICAS COLOMBIANAS -NTC- (actualizadas) ICONTEC RETIE Y RETILAP (Para los materiales eléctricos). Materiales: El Contratista se compromete a conseguir oportunamente todos los materiales que se requieren para la ejecución del contrato y a mantener permanentemente una cantidad suficiente que garantice el avance normal de la obra para evitar la escasez de materiales. Los materiales y demás elementos que el Contratista emplee en la ejecución de las obras que se le encomienden, deberán ser de primera calidad en su género y para el fin al que se le destine y deben tener un sitio adecuado para su almacenamiento con el fin de evitar su contaminación garantizando además seguridad y buen manejo. El SENA a través del supervisor(a) designado aprobará los materiales o elementos a utilizarse por el Contratista siempre y cuando estén conforme a lo establecido en las normas. Los materiales y elementos que el Contratista emplee en la ejecución de las obras sin dicha aprobación podrán ser rechazados por el SENA cuando no los encontrare adecuados. El material rechazado se retirará del lugar, remplazándolo con material aprobado y la ejecución de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente, todo esto sin lugar a pago extra. Toda obra rechazada por deficiencia en el material empleado o por defectos de construcción, deberá ser reparada por el Contratista a su costo. En caso de

que se requiera por parte del supervisor(a) designado la verificación de las especificaciones técnicas de los materiales de acuerdo con las normas, el Contratista está obligado a realizar a su costo los ensayos y pruebas de laboratorio necesarios y no representarán ningún costo adicional para el SENA. La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del Contratista y por consiguiente este no puede solicitar ampliación del plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de entrega de la obra por causa del suministro deficiente o inoportuno de los materiales. El Contratista será responsable por los materiales incluidos en el contrato hasta que sean entregados en el sitio acordado. Además, el Contratista tendrá a su cargo todos los riesgos de materiales rechazados después de recibir el anuncio del rechazo.

33) El SENA podrá hacer retirar del sitio de los trabajos cualquier equipo o herramienta que a su juicio esté defectuoso o no recomendable para ser utilizado. El Contratista deberá reponer con la mayor brevedad el equipo que haya sido retirado por causa de daños o mantenimiento, con el fin de que no haya ningún retraso del contrato.

34) Entregar al supervisor del contrato un inventario de los elementos que fueron reemplazados durante el servicio de mantenimiento.

35)En consecuencia, con el numeral anterior, deberá entregar la obra oportunamente y en forma satisfactoria, aunque para ello tenga necesidad de utilizar un número mayor o tipo diferente de equipos a los programados, lo mismo que personal adicional o que tenga necesidad de reprogramar algunas o todas sus actividades sin que con ello ocasione un mayor costo para el SENA.

36)Teniendo en cuenta el desmonte de los postes de energía, indicar si estos se trasladaran a un lugar específico para bodegaje o reutilización en la Regional

37)Presentar un informe final aprobado por la supervisión donde contenga:

- cca. Informe ejecutivo
- ccb. Registro del proceso con fotografías.
- ccc. Resultados de ensayos de pruebas realizadas (si aplica)
- ccd. Manual de recomendaciones y mantenimiento.
- cce. Balance de cantidades ejecutadas o no ejecutadas.
- ccf. Fotos del antes y después.
- ccg. lo demás indicado en la ficha técnica, que hace parte integral de este documento.

38)Las demás que se estimen de acuerdo con el objeto y ejecución del contrato.

2.8.3 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo

1) Antes de iniciar el contrato, para garantizar el PERSONAL en seguridad y salud en el trabajo – Enviar Hojas de vida con soporte según lo requerido por la entidad. Para su correspondiente revisión y aprobación.

PERSONAL MÍNIMO.					
PERFIL	**TITULO PROFESIONAL**	**%DE DEDICACION**	**CURSOS ADICIONALES**	**EXPERIENICA GENERAL**	**EXPERIENCIA ESPECIFICA**

UN (1). PROFESIONAL Y/O CON ESPECIALIZACION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	FORMACIÓN: Profesional y/o con especialización en seguridad y salud en el trabajo	100%	Curso de 50 horas sobre la implementación del SG- SST o actualización de 20 horas vigente. Y Certificado de Coordinador de Trabajo en Alturas	Dos (2) años de experiencia desde la expedición de matrícula. y	Como profesional en seguridad y salud en el trabajo en obras civiles y/o adecuaciones y/o mantenimientos en edificaciones, con una experiencia que mínimo 2 años o mas y dos (2) años de experiencia relacionada como Coordinador de alturas
UN (1) TECNOLOGO O TECNICO EN MANTENIMIENTO ELECTRICO INDUSTRIAL Y/O EN MANTENIMIENTO EN PANELES SOLARES O FOTOVOLTAICO.	FORMACIÓN: Técnico o tecnólogo en -Mantenimiento eléctrico industrial y/o -Mantenimiento en paneles solares o fotovoltaico. Certificado. Anexar Tarjeta profesional SI APLICA	100%	Curso en alturas (vigente)	Un (1) año de experiencia Laboral.	Certificado Laboral relacionado con mantenimiento y/o Limpieza de paneles solares o fotovoltaico donde incluya un área de intervención que sumadas sea de 200 m2 o más.

2) Antes de iniciar el contrato, el Contratista deberá presentar
   - La evidencia de entrega de Elementos de protección personal: Serán por cuenta del Contratista el suministro de elementos de seguridad para su personal como cascos, guantes, anteojos, calzado, cinturones y cualquier otro elemento necesario que la supervisión exija.
   - Soportes de capacitación frente al uso adecuado de estos
   - Soporte de socialización de riesgos y peligros identificados en la actividad a ejecutar
   - Manual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. La Entidad lo revisará, y podrá además recomendar cualquier otra medida adicional que considere necesaria.
   - Programa de prevención y protección contra caídas de alturas de acuerdo con los requerimientos de la normatividad vigente
   - Programa de Señalización
   - Informe de accidentes.
3) Antes de iniciar el contrato, el Contratista deberá preparar un programa de Salud Ocupacional completo con las medidas de seguridad e higiene industrial, y medicina preventiva y del trabajo que se desarrollará durante la ejecución de los trabajos y lo someterá a la aprobación de la Entidad, quien podrá además recomendar cualquier otra medida adicional que considere necesaria. El programa de Salud Ocupacional deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

Programa de prevención y protección contra caídas de alturas de acuerdo con los requerimientos de la normatividad vigente
Programa de Señalización
Seguridad industrial

Higiene industrial
Informe de accidentes.

4) Limpieza del sitio o zona de trabajo: Durante el desarrollo de los trabajos, el Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de las obras y trabajos y sus alrededores para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con más frecuencia si así lo ordena la Entidad, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos. Al finalizar cualquier parte de los trabajos, el Contratista deberá retirar prontamente todo el equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados más tarde en el mismo sitio o cerca de él para la ejecución de otras partes de las obras y trabajos y deberá disponer, el mismo día, satisfactoriamente de todos los sobrantes, escombros y basuras que resulten de las obras y trabajos en los botaderos de escombros oficialmente autorizados por la entidad competente.
5) El Contratista debe cumplir todas las normas aplicables en términos de
   - Res. 0330 de 8 de junio de 2017. • Reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción, Resolución No. 02413 de 1979, modificada por la Resolución 3673 de 2008 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia.
   - Resolución 2013 de 1983, expedida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
   - Decreto 1295 del 22 de junio de 1994 compilado por el Decreto 1072 de 2015.
6) El Contratista debe verificar y garantizar el estricto cumplimiento de normas de seguridad industrial y salud ocupacional, que le sean aplicables conforme el objeto contractual. El Contratista en todo momento proveerá los recursos que sean necesarios para garantizar la seguridad y salud en el trabajo de todas las áreas a intervenir, la de sus trabajadores y la de los empleados y bienes del SENA y de terceras personas.
7) Prevención de accidentes y medidas de seguridad: Durante la ejecución del contrato, el Contratista en todo momento proveerá los recursos que sean necesarios para garantizar la higiene, salubridad y seguridad de todas las instalaciones de la obra o trabajo, la de sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y la de los empleados y bienes del SENA, el Supervisor y de terceras personas.
8) Presentar un informe de gestión de manera mensual los primeros 5 días del mes que incluya:
   * Estadísticas de accidentalidad de acuerdo con resolución 0312 de 2019 junto con el reporte de accidentalidad de la ARL del personal que desarrolla las actividades al interior de la entidad
   * Acta de entrega de elementos de protección personal
   * Charlas preoperacionales
   *Gestión del SISO de la obra
   * Desarrollo de inspecciones planeadas para la identificación de condiciones de obra
   * Procedimiento seguro para el desarrollo de actividades críticas y permisos de trabajo
9) Listado de equipos para trabajo seguro en alturas con su respectiva certificación (SI APLICA)
10) Certificación y Hoja de vida de equipos o herramientas a utilizar con sus soportes de mantenimiento.
11) Botiquín de primeros auxilios, camilla y extintor con su respectiva señalización. Mantendrá en la obra elementos para prestar primeros auxilios y cumplirá todas las normas referentes a seguridad laboral que contemple la Ley Colombiana en materia de seguridad y salud en el trabajo y las demás que le apliquen.
12) El Contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas sino también el personal o bienes del SENA, el Supervisor o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido del Contratista, sus empleados,

trabajadores o subcontratistas para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes; por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista

2.8.4 Obligaciones ambientales del contratista

1) Dar estricto cumplimiento al Decreto 1076 del 2015, deberá adoptar la Política ambiental y demás lineamientos ambientales del SENA, así como también todos los requisitos legales vigentes y las Leyes ambientales aplicables, siendo responsable ante las autoridades de la protección ambiental y sobre el cumplimiento de éstas.
   Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía: * En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento. * El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento. * Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.
2) Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018 y resolución 773 de 2021. (EN CASO DE QUE SE UTILICEN ESTAS SUSTANCIAS EN EL MANTENIMIENTO) Mantener en las instalaciones del SENA las fichas de datos de seguridad de los productos Químicos usados
3) Las fichas deberán ser las suministradas por el fabricante, comercializador o importador acorde con definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Decreto 1496 de 2018 y resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)
4) Si en el desarrollo del contrato se generan Residuos de construcción y demolición (RCD): presentar constancia al SENA, donde especifique la cantidad de residuos y destino de estos, relacionando los datos básicos del gestor debidamente autorizado y del generador, tal como lo especifica el Guía II de la Resolución 472 de 2017 en el caso de los RCD.
5) Si en el desarrollo del contrato se requiere almacenamiento de Residuos de construcción y demolición (RCD): Realizar el almacenamiento en un área designada exclusivamente para este propósito dentro de las instalaciones del generador o en los centros de acopio de residuos. El área de almacenamiento debe estar protegida de la intemperie (lluvia, sol, viento) para evitar el deterioro de los residuos y la posible liberación de sustancias peligrosas y deberá delimitar y señalizar como área de almacenamiento provisional de RCD.
6) Si en el desarrollo del contrato se generan Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del gestor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos. Nota: En las ciudades en las que aplique contar con permiso para movilizar aceite lubricante usado, se deberá entregar al SENA los permisos de movilizador y los permisos correspondientes exigidos por las autoridades locales.
7) Residuos Peligrosos RESPEL: entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos.

8) El contratista deberá realizar un manejo adecuado de los desechos producidos en las diferentes actividades, las cuales deberán ser revisadas y aprobadas por el profesional ambiental, presentando certificaciones en el caso de que se requieran.
9) Se debe dejar plantilla de generación de energía de los paneles fotovoltaicos a los que se hará la verificación, mantenimiento, ya que es necesario identificar el ahorro ante el consumo de energía de la empresa prestadora del servicio de energía del Centro de Formación.
10) Proporcionar protocolo de control y seguimiento del sistema.

2.8.5 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.

2.9 PLAZO DE EJECUCIÓN

El término de ejecución del negocio jurídico será de **TREINTA (30) días CALENDARIO**. El plazo se contabilizará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato.

2.10 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será SENA REGIONAL CALDAS – Km. 10 Vía al Magdalena. Centro para la Formación Cafetera.

2.11 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Manizales, departamento de Caldas.

2.12 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante el contrato [Incluya el número de casillas que sean necesarias]	**Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato**	**Requisito para el pago** [Ej. Entrega de informe mensual, cumplimiento de mes de servicio, entrega a satisfacción de algún producto]
No aplica	No aplica	No aplica
.	.	.
.	.	.
.	.	.

Otra forma de Pago	Forma de pago: El SENA pagará al contratista en único pago dentro de los veinte (20) días siguientes a la presentación de cada factura por parte del contratista (cuando esta se deba expedir de acuerdo con la Ley), previa recepción a satisfacción de los suministros por parte de la supervisión (contra entrega) y de acuerdo con el plan de pagos. Para la realización del(los) pago(s) el contratista deberá acreditar previamente encontrarse al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y de los aportes o impuestos cuyo recaudo sea a favor del SENA, cuando legalmente le corresponda. Si la(s) factura(s) no ha(n) sido bien elaborada(s) o no se acompaña(n) de los documentos que la respalde(n), los términos anteriores solo empezarán a contarse desde la fecha en que quede corregida la cuenta o factura o desde aquella en que se haya aportado el último de los documentos. Todas las demoras que se presente por estos conceptos serán de responsabilidad del CONTRATISTA, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. El SENA efectuará al CONTRATISTA las retenciones que, en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación. El pago de este contrato está sujeto a la disponibilidad de PAC

NOTA: IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES NACIONALES Y/O, MUNICIPALES A CARGO DEL CONTRATISTA.

Incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos y la previsión del 4x1000, incluidas las siguientes:

- 5%, “contribución de contrato de obra pública”.
- 0.5%, “Estampilla Pro-universidad nacional y otras universidades públicas”.
- 15%, sobre el valor del IVA facturado, por concepto de Reteiva.
- 2%, de retención en la fuente a título de renta. Y
- 0.37%, por concepto de reteica.

El pago de cada factura se realizará conforme a la Circular Nº01-3-2020-000054, o la que la sustituya y demás documentos concordantes.

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 175 del 19 de febrero de 2025, exigirá el pago del impuesto de Timbre Nacional, de acuerdo con la tarifa vigente establecida antes del inicio de actividades descritas en el presente contrato.

Nota 1. Según circular 3-2022-000116 del 16 de junio de 2022, la Ley 1697 de 2013 y el Decreto 1050 2014, disponen que la Entidad debe aplicar la retención por concepto de la Estampilla Pro- Universidad Nacional de Colombia y demás Universidades Estatales, sobre los contratos de obra que se suscriban en cualquier lugar del territorio nacional en donde se ejecute la obra y sus adiciones en dinero, cualquiera sea la modalidad de pago y el precio del contrato. En este sentido, es necesario conocer la definición de contrato de obra, el cual de acuerdo con el numeral 1 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, "por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública", es aquel celebrado para la construcción, mantenimiento, instalación y en general, para cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago.

En concordancia con lo anterior, el artículo 6 del Decreto 1050 de 2014, en cuanto al hecho generador, establece que: "[…] De conformidad con el artículo 5 de la Ley 1697 de 2013, los contratos gravados por la contribución parafiscal Estampilla Pro-Universidad Nacional de Colombia y demás universidades estatales de Colombia, son aquellos que cumplen con las siguientes dos (2) condiciones: 1. Ser de aquellos denominados de Obra y sus adiciones en dinero, o tratarse de sus contratos conexos. El contrato de obra es aquel celebrado para la construcción, mantenimiento, instalación y, en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago. Contratos conexos serán aquellos que tengan como objeto el diseño, operación y mantenimiento que versen sobre bienes inmuebles, además de los contratos de interventoría. 2. Ser suscritos por las entidades del orden nacional, definidas en el artículo 2 de la Ley 80 de 1993, independientemente de su régimen contractual". Los contratos cuyo valor esté entre 1 y 2.000 SMMLV pagarán el 0.5%

2.13 PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	**SI:**	.	**NO:**	X	**NO APLICA**
Si requiere de anticipo diligencie las siguientes casillas:					
Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato	**Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del contrato**		**Amortización**		**Requisito para el desembolso**
NO APLICA	NO APLICA		NO APLICA		NO APLICA
DESEMBOLSO 2	.		.		.
DESEMBOLSO 3	.		.		.
.	.		.		.

2.14 CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría: (Indique si el contrato requiere o no interventoría marcando "X")	**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:	**CON CONOCIMIENTOS EN EL AREA A SUPERVISAR Y/O SE DESIGNARA UN APOYO TECNICO CON CONOCIMIENTO.**
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación de **NELSON CALDERON BLANDON** como supervisor del contrato y con el apoyo a la supervisión del Arquitecto contratista **LUIS STEVEN GONZALEZ ZAPATA**. 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.	

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN

Mínima Cuantía

3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Se aplicarán los principios establecidos en la Constitución Política, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993), la Ley 1150 de 2007, el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, y el Decreto 1082 de 2015. En los aspectos no regulados por estas normas, se aplicarán las disposiciones de las normas civiles y comerciales, así como las reglas establecidas en esta Invitación Pública y las adendas y aclaraciones que puedan surgir durante el desarrollo del proceso.

La selección del contratista se realizará mediante la Modalidad de Selección de **Mínima Cuantía**, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 1150 de 2007, el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015, y demás normas relacionadas, debido a que el presupuesto oficial del proceso no supera el 10% de la menor cuantía de la entidad. En este sentido, la Entidad Estatal aceptará la oferta del proponente que haya cumplido con los requisitos de la Invitación Pública y haya presentado el precio más bajo. El orden de elegibilidad se determinará según el monto de las ofertas, en orden ascendente.

ESTÁ EXCEPTUADO DE LAS SIGUIENTES ACTUACIONES:

Exigencia del RUP.
Garantía de seriedad de la oferta.
Garantía de cumplimiento del contrato: su solicitud por parte de la entidad es opcional, previo análisis de riesgos y bajo la responsabilidad del ordenador del gasto (Decreto 1082 de 2015, Artículo 2.2.1.2.1.5.4).

En consecuencia, se procedió a verificar si para los bienes, servicios y/o obras contenidas en el presente proceso, se cuenta con algún acuerdo marco vigente encontrando que para el presente proceso NO aplica.

3.2 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	

Para acreditar esta condición, el proponente deberá dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015.

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.

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El valor estimado del contrato será hasta por la suma de **SIETE MILLONES DE PESOS ($7.000.000) M/CTE** IVA incluido, cuando a ello hubiere lugar, y demás impuestos, costos directos e indirectos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal o de carácter legal.

NOTA: IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES NACIONALES Y/O, MUNICIPALES A CARGO DEL CONTRATISTA.

Incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos y la previsión del 4x1000, incluidas las siguientes:

- 5%, “contribución de contrato de obra pública”.
- 0.5%, “Estampilla Pro-universidad nacional y otras universidades públicas”.
- 15%, sobre el valor del IVA facturado, por concepto de Reteiva.
- 2%, de retención en la fuente a título de renta. Y
- 0.37%, por concepto de reteica.

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 175 del 19 de febrero de 2025, exigirá el pago del impuesto de Timbre Nacional, de acuerdo con la tarifa vigente establecida antes del inicio de actividades descritas en el presente contrato.

El pago de cada factura se realizará conforme a la Circular Nº01-3-2020-000054, o la que la sustituya y demás documentos concordantes.

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

Para conocer el estudio del sector realizado por la entidad para el presente proceso, remítase al **Documento 8 titulado "Análisis y estudio del sector".**

(https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_elaboracion_estudios.pdf)

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el Centro para la Formación Cafetera adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para **CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO INSTALADO EN EL CENTRO PARA LA FORMACIÓN CAFETERA SENA REGIONAL CALDAS por valor de SEIS MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS MCTE ($6,969,841).** IVA incluido, cuando a ello hubiere lugar, y demás impuestos, costos directos e indirectos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal o de carácter legal, tal como se evidencia en el documento anexo Estudio de mercado o Análisis del sector, el cual forma parte integral del presente documento.

NOTA. Las variables utilizadas para calcular el presupuesto y los rubros que lo componen se encuentran descritas en el Análisis del sector.

4.1.1 ANALISIS DE PRECIOS EN EL MERCADO

Para determinar cuál es la oferta con el precio más bajo se compararán los valores de cada uno de los Ítems de las ofertas. Cuando el proponente sobrepase el valor unitario de los precios de al menos un (1) ítem del Estudio de Mercado será considerado causal de rechazo.

4.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	**911224 C-3699-1300-15-53105B-3699016-02**	**$7.000.000**
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
8725	21-04-2025	31-12-2025	911224 CENTRO PARA LA FORMACION CAFETERA-CALDAS	C-3699-1300-15-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE	Propios	SIETE MILLONES DE PESOS	$ 7.000.000,00

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
			CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONE	BYS - SEDES MANTENIDAS - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL			

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

Se deberá OFERTAR la totalidad de los ítems señalados en el presente documento ya que la adjudicación del presente proceso será total y a un solo oferente bajo la modalidad de sobre único en el Sistema Electrónico de Contratación pública- SECOP II, con la descripción, presentación, unidad de medida y cantidad establecida de conformidad con lo establecido en el presente documento.

El propósito de los requisitos habilitantes es establecer unas condiciones mínimas para los proponentes de tal manera que la Entidad Estatal sólo evalué las ofertas de aquellos que están en condiciones de cumplir con el objeto del Proceso de Contratación.

5.1.1 Lotes

NO APLICA

5.1.2 De capacidad jurídica

CARTA DE MANIFESTACIÓN DE INTERÉS

NO APLICA

AUDIENCIA PÚBLICA DE SORTEO

NO APLICA

5.1.2.1 ***Anexos Formato No 1*** *– Carta de presentación de la oferta y otros*

El proponente debe suscribir la Carta de presentación de la oferta mediante la cual, de forma expresa, hace entrega de una propuesta para participar en el presente proceso de selección y en donde se compromete a suscribir el contrato y a ejecutarlo en el evento que le sea adjudicado, para lo cual los proponentes deberán suscribir el formato suministrado.

CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DE SANCIONES ESTABLECIDAS EN EL ARTÍCULO 442 DEL CÓDIGO PENAL (LEY 599 DE 2000)
CERTIFICACIÓN DE APLICACIÓN DE NORMAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DEL LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIACIÓN DEL TERRORISMO
ACEPTACIÓN DEL PACTO DE TRANSPARENCIA
AUTORIZACIÓN PARA NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA DE ACTOS ADMINISTRATIVOS

Esta carta deberá estar firmada por el proponente: persona natural, representante legal para personas jurídicas, persona designada para representarlo en caso de consorcio o unión temporal o apoderado debidamente constituido, evento en el cual se debe anexar el poder autenticado donde se especifique si se otorga poder para presentar la oferta, participar en todo el proceso de selección y suscribir el contrato en caso de resultar seleccionado.

Si la oferta es presentada por un Consorcio o una Unión temporal, en la carta de presentación se debe indicar el nombre del consorcio o unión temporal. Antecediendo a la firma, se debe indicar en forma clara el nombre de la persona que suscribe la oferta.

NOTA. La Carta de presentación de la oferta incluye la acreditación de socios que conforman la sociedad, el Acuerdo de confidencialidad, el Compromiso anticorrupción, la declaratoria de inhabilidades e incompatibilidades, el Pacto de transparencia, la autorización de notificación electrónica al que se obliga el proponente, entre otros. Por tal razón se debe utilizar el formato establecido por la entidad.

5.1.2.2 Documento de identificación

El proponente debe anexar fotocopia de la cédula de ciudadanía o de extranjería. Si se trata de un proponente extranjero deberá cumplir con los mismos requisitos, procedimientos, permisos y licencias previstos para el oferente colombiano y acreditar su plena capacidad para contratar y obligarse conforme a la legislación de su país.

NOTA. Si se trata de consorcio o unión temporal se deben anexar los mismos documentos de cada uno de sus integrantes y del representante del mismo.

5.1.2.3 Documento que acredite la situación militar definida

La proponente persona natural, cuando presente su oferta a título singular o como integrante de modalidad asociativa, deberá anexar fotocopia de libreta militar o el certificado mediante el cual acredite su situación militar definida.

5.1.2.4 Certificado de existencia y representación legal

Si la oferta es presentada por una persona jurídica singular o plural

Se debe adjuntar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección. En el certificado deberá constar quién ejerce la representación legal, las

facultades de este, el objeto social relacionado o con actividades afines al proceso, la duración de la sociedad, la cual deberá ser como mínimo igual al término de ejecución del contrato y un año más, tamaño de la empresa y domicilio social.

En el evento en que el contenido del certificado expedido por la Cámara de Comercio se haga la remisión a los estatutos de la sociedad para establecer las facultades del Representante legal, el oferente deberá anexar copia de la parte pertinente de dichos estatutos y si de estos se desprende que hay limitación para presentar la propuesta en cuanto a su monto, el oferente deberá anexar la correspondiente autorización, previamente impartida por la Junta de Socios o su equivalente, en donde se otorgue esta función y lo faculte específicamente para presentar la propuesta en el presente proceso de selección y celebrar el contrato respectivo, en caso de resultar seleccionado.

Cuando el monto de la propuesta fuere superior al límite autorizado al Representante Legal, el oferente deberá allegar con la oferta la correspondiente autorización emitida en forma previa a la presentación de la propuesta por la junta de socios o el órgano de la sociedad que tenga esa función.

Si se trata de apoderado, el proponente deberá anexar el poder respectivo con las formalidades que establece la ley para este tipo de documentos, es decir, debidamente autenticado y con presentación personal, en el cual cuente con amplias facultades para actuar dentro del proceso. Si se trata de un poder general, además de las formalidades de ley, deberá acreditar la vigencia de este a través del correspondiente certificado expedido por la Notaría donde se otorgó tal poder.

NOTA 1. La responsabilidad de todos los integrantes de la forma asociativa es solidaria, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993 y en los artículos 1568 y 1571 del Código Civil.

NOTA 2. La forma asociativa, una vez adjudicado el proceso de selección, deberá presentar el NIT y la certificación bancaria donde se consignarán los valores del contrato.

Si la propuesta es presentada por persona natural

Tratándose de personas naturales que por disposición legal deban inscribirse en el Registro Mercantil, deberá allegar el certificado de inscripción con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección y en donde conste la determinación de su actividad.

Si la oferta es presentada por persona jurídica extranjera

En caso de que el proponente singular o plural sea una persona jurídica extranjera o esté conformada por una o varias personas jurídicas extranjeras, esta(s) deberá(n) acreditar su existencia y representación legal de conformidad con lo establecido en el Código Civil, el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación Pública.

5.1.2.5 Documento de constitución del consorcio o la unión temporal

En caso de consorcio o unión temporal, los proponentes indicarán dicha calidad, los términos y extensión de la participación, la designación de la persona que lo representará y señalarán las reglas básicas de la relación entre ellos y su responsabilidad, conforme el parágrafo 1 del artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Igualmente deberá anexare el respectivo documento de constitución de consorcio o unión temporal. La omisión de este documento o la de alguna(s) de sus firmas dará lugar a la subsanación correspondiente.

Cuando el proponente sea un consorcio o una unión temporal deberá presentar el acta de constitución en donde conste, como mínimo, lo siguiente:

a) El nombre del consorcio o unión temporal.
b) Identificación de los integrantes del consorcio o unión temporal.
c) Indicar en forma expresa si su participación es a título de consorcio o de unión temporal.
d) Indicar la participación porcentual de cada uno de los integrantes en la forma asociativa correspondiente.
e) Designar la persona que para todos los efectos representará al consorcio o la unión temporal, así como a su suplente.
f) Señalamiento de las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.
g) Si se trata de una Unión temporal, señalar en forma clara y precisa los términos y extensión de la participación de cada uno de los integrantes en la propuesta y en su ejecución, y las obligaciones y responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato (Actividades), los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad.
h) Señalar la duración del consorcio o de la unión temporal, que en todo caso no deberá ser inferior al término de validez de la oferta más el término de ejecución del contrato y un (1) año más.
i) Deberá indicar que este no podrá ser disuelto ni liquidado y, en ningún caso, podrá haber cesión del contrato entre quienes integran el consorcio o la unión temporal, ni a terceros, sin la autorización de la entidad.
j) El documento de constitución debe suscribirse por todos sus integrantes y el representante del mismo.
k) Se anexarán los documentos de constitución y representación legal de cada uno de sus integrantes y de sus representantes legales, de conformidad con los términos establecidos en el presente estudio previo.

NOTA 1. Para estos efectos, se sugiere diligenciar el modelo del **Anexos Formato No 2 – CONFORMACIÓN DEL PROPONENTE PLURAL o CONFORMACIÓN DE UNIÓN TEMPORAL** que se publica con el proceso.

NOTA 2. En el evento de presentarse inhabilidades sobrevinientes para los miembros de la unión temporal o consorcio, el representante legal tendrá la obligación de informarlo por escrito a la entidad dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la ocurrencia o conocimiento de los hechos que dieron lugar a ella.

5.1.2.6 Certificación de pago a seguridad social y aportes parafiscales y Planillas pagas de los ultimo seis (6) meses

De conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de Ley 1150 de 2007, a la fecha de la presentación de la propuesta el proponente deberá aportar certificaciones del cumplimiento de sus obligaciones y pago de aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de

Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar. Este requisito se acreditará mediante **certificación expedida por el revisor fiscal**, cuando este se encuentre inscrito en el Certificado de existencia y representación legal o, en su defecto, por el representante legal, el cual, en todo caso, **acreditará el cumplimiento de la obligación como mínimo en los seis (6) meses anteriores a la presentación de la oferta. Adicionalmente deberá aportar las planillas correspondientes a esos últimos 6 periodos, so pena de rechazo.**

En el caso que las sociedades (y asimiladas) colombianas que sean contribuyentes declarantes del impuesto de renta y que se encuentren exoneradas del pago de Salud, SENA e ICBF respecto de los empleados que devenguen menos de 10 SMLMV en los términos del artículo 65 de la ley 1819 de 2016 que modificó el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, deberán ponerlo de presente por medio de un documento emanado por el representante legal y revisor fiscal.

Personas jurídicas singular o plural

El proponente, persona jurídica singular o plural, debe presentar la información establecida en el **Anexos Formato No 3 CERTIFICADO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL** suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal. En el documento deberá constar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, cuando a ello haya lugar.

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el **Anexos Formato No 3 CERTIFICADO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL y El proponente deberá aportar con el certificado las planillas en estado PAGADO durante los últimos seis (6) meses contados a partir de la fecha de cierre del presente procedimiento de selección**

Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en el país.

Personas naturales

El proponente persona natural debe acreditar la afiliación al Sistema de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos. Los referidos certificados se deben presentar con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse dicha fecha, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.

Cuando la persona natural tenga personal a cargo, el requisito se acredita con la correspondiente planilla de pago del mes anterior al cierre del proceso.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además, la afiliación al sistema de salud.

Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado.

5.1.2.7 Garantía de seriedad de la oferta –

NO APLICA

5.1.2.8 Certificado de antecedentes fiscales – CGR

- Se solicita anexar documento con fecha actualizada.

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad, salvo que acredite que tiene un acuerdo de pago vigente y que está cumpliendo con el mismo.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.1.2.9 Certificado de antecedentes disciplinarios – PGN

- Se solicita anexar documento con fecha actualizada.

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.1.2.10 Certificado de antecedentes judiciales

- Se solicita anexar documento con fecha actualizada.

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.1.2.11 Certificado del Registro nacional de medidas correctivas

- Se solicita anexar documento con fecha actualizada.

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.1.2.12 Certificado de Registro de inhabilidades por delitos sexuales

- Se solicita anexar documento con fecha actualizada.

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.1.2.13 Certificado Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM

- Se solicita anexar documento con fecha actualizada.

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) deberá aportar junto con su oferta el certificado señalado por Ley 2097 de 2021 a su nombre.

Para obtener el certificado, el proponente deberá seguir las instrucciones señaladas en la página web: https://www.redam.gov.co

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.1.2.14 REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP) DE LA CÁMARA DE COMERCIO

La certificación expedida por la Cámara de Comercio es plena prueba de la calificación y clasificación del proponente y de los requisitos habilitantes que en ella consten, según el Decreto 1082 de 2015.

- NO APLICA PARA ESTE PROCESO DE MINIMA CUANTÍA

5.1.2.15 REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO – RUT

El proponente deberá allegar copia, no superior a 180 días de expedición, del Registro Único Tributario – RUT expedido por la DIAN, con el cual se acredite que la actividad económica inscrita está directamente relacionada con el objeto de la presente contratación.

5.2.1.16 CERTIFICACIÓN BANCARIA

El proponente adjudicatario deberá allegar el día de la adjudicación copia, no superior a 30 días de expedición, de su certificación bancaria en la que desee se le efectúen lo pagos del contrato.

5.1.3 De carácter técnico

5.2.2.1 Oferta económica

Diligenciar Anexos Formato No 6 Ficha técnica y Anexos Formato No 7 Oferta (Excel)

La propuesta económica **FORMATO No 7 ANEXO OFERTA** objeto de evaluación será aquella que determine el precio ofertado en la plataforma SECOP II.

Para determinar cuál es la oferta con el precio más bajo se compararán los valores de cada uno de los Ítems de las ofertas. Cuando el proponente sobrepase el valor unitario de los precios de al menos un (1) ítem del Estudio de Mercado será considerado causal de rechazo.

VER PRECIO TECHO DE CADA UNO DE LOS ITEMS EN EL MERCADO

Y así mismo el porcentaje máximo de

ADMINISTRACIÓN	**%**
UTILIDADES	**%**

NO PUEDEN SOBREPASAR EL % TECHO INDICADO EN EL ANALISIS

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.

La oferta se deberá presentarse de conformidad con los requerimientos de la ficha técnica la cual debe de incluir el ítem, la descripción del bien o servicio solicitado, las cantidades solicitadas y la discriminación de los precios ofertados por ítem y el valor total de la oferta con su respectiva discriminación del IVA.

Para tal efecto el SENA requiere la evidencia de la oferta económica mediante documento anexo que el oferente debe diligenciar en el Formato No 6 Ficha técnica y FORMATO 7 ANEXO OFERTA ECONOMICA, suministrado por la entidad.

Para todos los efectos el valor ofertado por el proponente será el indicado en su oferta económica en el SECOP II, por tanto, el valor ofertado en la plataforma debe coincidir con el documento anexo, si hay alguna discrepancia entre el valor de la oferta económica indicada en el SECOP II y el documento anexo solicitado, la Entidad Estatal tendrá en cuenta el valor indicado en la plataforma (cuando es por lista de precios) y no en el documento adjunto, el valor ofertado no puede sobrepasar el valor estimado por la entidad so pena de RECHAZO de la oferta.

Sin embargo, si en el documento Formato No 6 Ficha técnica y FORMATO 7 ANEXO OFERTA ECONOMICA, anexado por OFERENTE en su oferta económica, presenta discrepancias y/o diferencias entre la descripción de los bienes y servicios y las cantidades solicitadas por la entidad y especificados en la ficha técnica, o no se encuentra adjunto el anexo la oferta económica será RECHAZADA. (tanto la oferta

económica en el SECOP II y el FORMATO 7 ANEXO OFERTA ECONOMICA, hacen parte integral de la oferta económica)

Para determinar cuál es la oferta con el precio más bajo se compararán los valores totales de cada una de las ofertas. Cuando el proponente sobrepase el valor unitario de los precios de cada ítem del Estudio de Mercado será considerado causal de rechazo.

El PROPONENTE deberá ofertar los bienes o servicios en la unidad de medida y cantidad requerida, teniendo en cuenta que las especificaciones deben ser de la mejor calidad.

Al formular la oferta, el PROPONENTE deberá tener en cuenta que todos los impuestos, retenciones y gastos que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la CONSTITUCIÓN DE LAS GARANTÍAS en caso de que se le requiera, son de cargo exclusivo del CONTRATISTA. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos demás costos directos o indirectos.

El SENA solo pagará los precios contratados y, por tanto, no reconocerá suma alguna por impuestos ni reajustes a los precios ofertados, a menos que el reajuste se deba efectuar como consecuencia de una acción directa de la entidad previamente formalizada de acuerdo con los procedimientos legales y presupuéstales que corresponda.

El SENA efectuará al PROPONENTE las retenciones que, en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos, el contratista deberá cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación.

Las devoluciones o excepciones a que crea tener derecho el PROVEEDOR deberán ser tramitadas por este ante la respectiva Administración de Impuestos, sin responsabilidad alguna por parte del SENA o costo para ella.

El proponente deberá indicar el valor del IVA o impuesto correspondiente únicamente si está obligado a ello.

Con relación al IVA o impuesto correspondiente, el PROPONENTE deberá incluir en la oferta este impuesto cuando esté obligado por lo cual debe discriminarlo. En caso de no incluirlo, este valor no podrá ser reconocido por el SENA y el proveedor del servicio deberá asumir el costo del impuesto.

- En las cantidades de las fichas anexas y planos, se determinan, las zonas objeto de diseño. teniendo en cuenta adicionalmente que solamente se recibe la presentación de una (1) oferta por proponente; no se acepta la presentación de ofertas parciales, no se aceptan ofertas alternativas ni con especificaciones técnicas inferiores o diferentes a los señalados en la ficha técnica.

5.2.2.2 *El oferente debe allegar certificación o declaración juramentada* donde manifieste que acepta las condiciones establecidas en el Estudio Previo y sus anexos que hagan parte del objeto contractual, en caso de que el mismo no cumpla con las especificaciones exigidas "Se realizara la consultoría de diseños, según especificaciones técnicas, de acuerdo con la necesidad del SENA, lo cual comprende las actividades anteriormente y las establecidas en los anexos y en la realización de actividades y resultados de estas, por lo tanto, como Contratista se desarrollara la consultoría, planos, memorias, informes y demás con alta calidad en el seguimiento de toda la normatividad y códigos" y que por tanto se subsanara hasta que cumpla con las especificaciones. El certificado deberá ir membretado, dirigido a la entidad con la firma del representante legal.

5.2.2.3 *PERSONAL REQUERIDO: El oferente deberá presentar DECLARACION JURAMENTADA donde se compromete a realizar la entrega de las respectivas Hojas de Vida y Soportes donde evidencie el cumplimiento del personal solicitado por la entidad y su correspondiente idoneidad según la siguiente información (antes de iniciar la ejecución):*

PERSONAL MÍNIMO.					
PERFIL	**TITULO PROFESIONAL**	**%DE DEDICACION**	**CURSOS ADICIONALES**	**EXPERIENICA GENERAL**	**EXPERIENCIA ESPECIFICA**
UN (1) PROFESIONAL EN INGENIERIA ELECTRICA	FORMACIÓN: Ingeniero electricista con matrícula vigente debidamente certificado por la entidad pertinente.	50%	N/A	Tres (3) años de experiencia desde la expedición de la matricula.	Como ingeniero electricista en proyectos en edificaciones con un área de intervención que sumadas de 200 m2 o más.
UN (1). PROFESIONAL Y/O CON ESPECIALIZACION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	FORMACIÓN: Profesional y/o con especialización en seguridad y salud en el trabajo	100%	Curso de 50 horas sobre la implementación del SG- SST o actualización de 20 horas vigente. Y Certificado de Coordinador de Trabajo en Alturas	Dos (2) años de experiencia desde la expedición de matrícula. y	Como profesional en seguridad y salud en el trabajo en obras civiles y/o adecuaciones y/o mantenimientos en edificaciones, con una experiencia que mínimo 2 años o mas y dos (2) años de experiencia relacionada como Coordinador de alturas
UN (1) TECNOLOGO O TECNICO EN MANTENIMIENTO ELECTRICO INDUSTRIAL Y/O EN MANTENIMIENTO EN PANELES SOLARES O FOTOVOLTAICO.	FORMACIÓN: Técnico o tecnólogo en -Mantenimiento eléctrico industrial y/o -Mantenimiento en paneles solares o fotovoltaico. Certificado. Anexar Tarjeta profesional SI APLICA	100%	Curso en alturas (vigente)	Un (1) año de experiencia Laboral.	Certificado Laboral relacionado con mantenimiento y/o Limpieza de paneles solares o fotovoltaico donde incluya un área de intervención que sumadas sea de 200 m2 o más.

El proponente deberá adjuntar, los siguientes documentos por cada persona propuesta en el orden estrictamente señalado a continuación:

1.Copia de la cedula de ciudadanía
2.Hoja de vida
3.copia del título académico y de formación
4.copia de la tarjeta, matricula profesional o licencias
5. certificados laborales que demuestren la experiencia solicitada, las cuales deberán llevar:
    5.1. nombre o razón social de la empresa o de la entidad
    5.2. tiempo de servicio, (fechas).
    5.3. relación de funciones u obligaciones según sea el caso
    no se aceptan auto certificados.

NOTA: Si se requiere el cambio de algún integrante del equipo de trabajo en la etapa de ejecución, el contratista presentará al supervisor del contrato, la documentación completa del nuevo integrante el cual deberá cumplir con el perfil similar o superior al solicitado, y este deberá ser aprobado por el supervisor.

5.2.2.4 De seguridad y salud en el trabajo

Los proponentes deberán acreditar, al presentar su oferta, el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo, según lo dispuesto en el **Decreto 1072 de 2015, artículos 2.2.4.6.1, 2.2.4.6.4, 2.2.4.6.8, así como en la resolución 0312 del 13 de febrero de 2019** emitida por el Ministerio de Trabajo (Estándares Mínimos de SST). Se exigirá un cumplimiento mínimo del 85% en las actividades correspondientes.

Para cumplir con este requerimiento, la entidad solicitará al proponente que entregue, como requisito habilitante, un Informe del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme al **Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, capítulos 1, 2, 3 y 6, artículos 2.2.4.1.3, 2.2.4.6.1, 2.2.4.6.4, 2.2.4.6.8, así como la Resolución 0312 de 2019 del Ministerio de Trabajo.**

Adicionalmente, el proponente deberá adjuntar al informe de gestión una copia de la cédula de ciudadanía, la licencia profesional y el certificado del curso de 50 horas de SST del responsable del proceso. En caso de que el curso de 50 horas tenga más de 3 años de antigüedad, deberá incluir también el curso de 20 horas de SST.

Si el proponente es plural, se exigirá que todos los integrantes del proceso contractual demuestren el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme al **Decreto 1072 de 2015 (artículos 2.2.1.3, 2.2.4.6.1, 2.2.4.6.4, 2.2.4.6.8) y la Resolución 0312 de 2019** emitida por el Ministerio de Trabajo. Para ello, el representante legal de la unión temporal, consorcio o persona jurídica, o el propio oferente si es persona natural, deberá presentar un certificado avalado por la ARL o una persona con licencia vigente, junto con una copia de la misma o un certificado de acreditación expedido por el Ministerio de Trabajo o la autoridad competente conforme a la **Resolución 0312 de 2019.**

Nota 1: En caso de que se trate de un trabajador independiente con afiliación voluntaria al sistema general de riesgos laborales, estos no estarán obligados a implementar los estándares mínimos establecidos en la **Resolución 0312 del 13 de febrero de 2019 Articulo 2 parágrafo 2**, lo cual deberá soportar mediante certificado emitido a la ARL a que está adscrito.

Nota 2: Los oferentes podrán acreditar la implementación del SGSST conforme a lo dispuesto en la **Resolución 0312 de 2019,** Estándares Mínimos, mediante una certificación emitida por la ARL a la que se encuentren afiliados, indicando el porcentaje de cumplimiento en la implementación del Sistema de Gestión y la Evaluación Inicial de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El Informe de Gestión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo debe incluir, como mínimo, los siguientes aspectos: Introducción, Objetivos, Alcance, Política, Marco Legal, Evaluación de los Estándares Mínimos, Informe del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, Acta de Constitución del COPASST o Vigía de SST, Acta de Constitución del CCL, Matriz de Peligro, Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, Plan de Prevención y Control de Emergencias

Certificación emitida por el oferente y firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con el Programa de prevención y protección contra caídas de alturas de acuerdo con los requerimientos de la normatividad vigente

El oferente debe certificar mediante **Anexos Formato No 4 CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**, que cumple con los estándares mínimos señalados la normatividad vigente al respecto y contamos con el personal idóneo para su implementación, mantenimiento y divulgación correspondiente.

Dicho formato debe ir acompañado de
-Auto evaluación según la Resolución 0312 del 2019 del Ministerio del Trabajo con un porcentaje mayor al 85% de cumplimiento en las actividades, firmada por el representante legal y responsable del SG-SST,
- En el evento que el porcentaje de implementación este por debajo del 85% deberá adjuntar plan de mejoramiento.
-Certificación emitida por la ARL de los estándares mínimos del SG-SST.
-De igual manera se debe adjuntar Copia de la cedula de ciudadanía, copia de la licencia profesional y Copia del curso de 50 Horas de SST del profesional encargado de SG-SST, en caso de que el curso de 50 horas sea superior a 3 años, debe anexar el curso de 20 Horas de SST y el curso de 50 horas vencido. (Se indica que el curso de 20 horas tiene una validez de 3 años)

5.2.2.5 De gestión ambiental

- El proponente deberá acreditar a través de una declaración juramentada en la etapa precontractual no tener sanciones ni medidas preventivas abiertas o proceso de ejecución ante las autoridades ambientales.

5.2.3 De carácter financiero

NO APLICA

5.2.4 Verificación experiencia

SE DEBE DILIGENCIAR Y ANEXAR "FORMATO No 5 ANEXO EXPERIENCIA"

Según lo establecido en el Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente, la experiencia que se exige para el presente proceso debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza del contrato y su valor, por tal razón la experiencia exigida debe regirse bajo:

Experiencia adecuada: Las certificaciones presentadas por el oferente deben ser afín al tipo de actividad prevista en el objeto contractual a celebrar, por tal razón **solo se aceptarán certificaciones de contratos y/o actas de liquidación que tengan relación con el objeto del contrato** requeridos en la ficha técnica.

La experiencia es proporcional cuando tiene relación con el alcance, la cuantía y complejidad del contrato a celebrar.

El proponente deberá acreditar su experiencia con **DOS (2) certificaciones de contratos ejecutados**, terminados y liquidados a la fecha de cierre del presente proceso de selección, cuyo objeto o alcance, sean iguales o relacionado al presente proceso, y cuyo valor sumado sea igual o superior al valor del presente proceso.

Las certificaciones expedidas por el contratante en donde conste la información requerida para la verificación de la experiencia se deben poder verificar la siguiente información:

1. Nombre y NIT de la empresa contratante
2. Nombre del contratista
3. Si se trata de un Consorcio o de una Unión Temporal, se debe señalar el nombre de quienes lo conformaron, adicionalmente se debe indicar el porcentaje de participación de cada uno de sus miembros. De no informarse dicho porcentaje la certificación no será tenida en cuenta.
4. Número del contrato (si aplica).
5. Valor del contrato.
6. Identificación del tipo de contrato o clase de contrato
7. Objeto del contrato y/o actividades que permitan acreditar de manera explícita la experiencia requerida.
8. Fecha de suscripción (día, mes y año) y fecha de terminación (día, mes y año). Las fechas contractuales de suspensión y reanudación del plazo de ejecución, cuando este haya sido suspendido.
9. Fecha de expedición de la certificación (día, mes y año)
10. Cargo y firma de quien expide la certificación.
11. Firma del funcionario competente.

NOTA 1: El SENA se reserva el derecho de verificar o solicitar los documentos y aclaraciones que considere convenientes, relacionadas con la acreditación de la experiencia. Sin embargo, en el caso de que un

proponente o cualquier otro interesado cuestione la veracidad o legalidad de los documentos presentados por otro proponente, deberá remitirse a las autoridades judiciales para que estas se pronuncien al respecto, habida consideración de que el SENA, carece de competencia para pronunciarse y decidir al respecto.

Lo anterior, sin perjuicio de las causales de rechazo previstas en el presente documento, referentes a inconsistencias que imposibiliten la selección objetiva y que no puedan ser resueltas por los proponentes y cuando verificada la información, esta no corresponda a la realidad.

NOTA 2: Para el caso de proponentes extranjeros sin sucursal en Colombia, la acreditación de su experiencia será verificada directamente por la Entidad en los documentos presentados conforme a las reglas definidas en este numeral, aplicando las condiciones de apostille y consulado definidas en la normatividad colombiana.

NOTA 3: La experiencia del oferente plural (unión temporal, consorcio y promesa de sociedad futura) corresponde a la suma de la experiencia que acredite cada uno de los integrantes del proponente plural.

Por otra parte, cuando un proponente adquiere experiencia en un contrato como integrante de un contratista plural, la experiencia derivada de ese contrato corresponde a la ponderación del valor del contrato por el porcentaje de participación.

NOTA 4: Para soportar la experiencia solo se aceptarán las certificaciones de los contratos y/o actas de liquidación en las condiciones descritas. No se aceptan las copias, ni contratos.

5.2 OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI**		**NO**	X
Incluya la información adicional requerida: fecha, hora, lugar y duración:	NO APLICA			
MUESTRA	**SI**		**NO**	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	**SI**		**NO**	X

Para presentar la oferta del proceso, en la etapa precontractual **se sugiere** realizar visita programada al Centro de Comercio y Servicios – SENA Regional Caldas, con el fin de visualizar el área a realizar LA **CONSULTORIA** y dar claridad a cualquier duda sobre actividades a realizar y alcance del proyecto, definido y según la Ley 1150 de 2007 la visita técnica no es un requisito obligatorio y habilitante; teniendo en cuenta el ARTÍCULO 5o. DE LA SELECCIÓN OBJETIVA. Es objetiva la selección en la cual la escogencia se haga al ofrecimiento más favorable a la entidad y a los fines que ella busca, sin tener en consideración factores de afecto o de interés y, en general, cualquier clase de motivación subjetiva. Así las cosas, para la Sala, la previsión de una visita técnica a la entidad contratante guarda relación con el principio de responsabilidad, en la medida que tiene como finalidad que la entidad contratante permita a los oferentes conocer los sitios y áreas en los que se prestará el servicio de mantenimiento (y/o maquinaria si aplica) y a entregarles la información que consideren relevante sobre el objeto a contratar para definir el valor a proponer.

2.1 ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgos se encuentra establecido en el **ANEXO – MATRIZ DE RIESGOS**, el cual fue elaborado con base en lo establecido por Colombia Compra Eficiente.

3.1 GARANTÍAS

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
X	**Cumplimiento:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y CUATRO (4) MESES más. No podrá ser inferior al 10% del valor del contrato, deberá cubrir las multas y la cláusula penal pecuniaria pactada y tener una **vigencia mínima hasta la liquidación del contrato**.
X	**Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** por el (20 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
X	**Calidad del servicio:** por el 10 % del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y 12 meses más. En los **contratos de interventoría**, la vigencia de este amparo debe ser igual al plazo de la garantía de estabilidad del contrato principal en cumplimiento del parágrafo del artículo 85 de la Ley 1474 de 2011.)

4.1 ACUERDOS COMERCIALES

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

5.1 ANEXOS

1. Diseños del Proyecto Ficha técnica.
2. Estudios de mercado.
3. Estudios del sector.
4. CDP.
5. Matriz de riesgos.
6. Pantallazo PAA
7. Designación Comité estructurador
8. Pliego de Condiciones y Anexo al Pliego
9. Concepto técnico
10. Autorización del proceso
11. Resolución de apertura NO APLICA
12. Aviso de convocatoria NO APLICA
13. Formatos de ANEXOS – Para diligenciar por el proveedor según aplique

El presente documento se suscribe el 13 de junio de 2025



CARLOS ALBERTO OSPINA RIVERA
Subdirector (e)
Centro para la Formación Cafetera – Regional Caldas

Elaboró: Sandra Alvarán – Formuladora Obras y Construcción CFC y Comercio

Revisó componente jurídico: Ximena Anduquia Gómez – Abogada contratación CFC

Revisó componente jurídico: Sebastián Camilo Rodas Ruiz – Profesional adtivo y jurídico CFC

Revisó componente técnico: Luis Steven Gonzalez Zapata– Arquitecto Estructurador Obras y Construcción CFC y Comercio

Revisó componente técnico: Revisó componente técnico: Nelson Calderon Blandon – Funcionario SENA

Revisó componente financiero: Ximena Restrepo Farfán–Profesional Presupuesto CFC

VoBo Byron Amaya Torres Área Técnica – Ficha - Dinamizador ambiental y energético CFC y CAI

VoBo Jael Cristina Cáceres Salinas Profesional Seguridad y Salud en el trabajo