



ANÁLISIS DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA es un establecimiento público de orden nacional, con patrimonio propio y autonomía administrativa, adscrito al Ministerio de Trabajo y regulado por la Ley 119 de 1994 y el Decreto 249 de 2004. Su función principal es materializar la responsabilidad del Estado en la inversión para el desarrollo social y técnico de los colombianos, mediante la oferta y ejecución de Formación Profesional Integral gratuita, orientada a la inserción y fortalecimiento de las personas en actividades productivas que impulsen el progreso social, económico y tecnológico del país.

Para el adecuado desarrollo de sus funciones misionales y administrativas, la entidad debe garantizar condiciones técnicas, locativas y de seguridad óptimas en sus instalaciones, que permitan la prestación continua, segura y eficiente de los servicios de formación profesional integral y de apoyo institucional. En este contexto, resulta fundamental asegurar que la infraestructura eléctrica cumpla con los estándares técnicos y normativos vigentes, especialmente los establecidos en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE y el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP.

El uso permanente de las instalaciones eléctricas, sumado a factores como la antigüedad de las redes, ampliaciones locativas no documentadas, sobrecargas, desgaste de conductores, tableros y sistemas de puesta a tierra, así como posibles intervenciones realizadas sin actualización técnica formal, puede generar condiciones de riesgo eléctrico, deficiencias en los niveles de iluminación y posibles incumplimientos normativos. Estas situaciones pueden afectar la seguridad de aprendices, instructores, funcionarios, contratistas y visitantes, además de comprometer la continuidad del servicio.

La Regional Casanare dispone de instalaciones con varios años de antigüedad, lo que hace necesario adelantar un levantamiento técnico especializado que permita identificar, evaluar y caracterizar el estado actual de las redes eléctricas internas, sistemas de protección, tableros de distribución, circuitos, sistemas de puesta a tierra, sistemas de iluminación interior y exterior, así como demás componentes asociados, verificando su conformidad con los requisitos establecidos en el RETIE y RETILAP.

El Centro Agroindustrial y de Fortalecimiento Empresarial del SENA Regional Casanare, sede Yopal cuenta con un área de 13 hectáreas y 5114 m². Requiere contar con un diagnóstico técnico integral que permita determinar el nivel de cumplimiento normativo, identificar no conformidades, establecer riesgos eléctricos existentes y formular recomendaciones técnicas y plan de acciones correctivas y/o de mejora.

Regional Casanare /Centro Agroindustrial y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 # 36 - 68, Yopal. - PBX 57 601 5461500



La ausencia de un diagnóstico técnico actualizado puede derivar en riesgos eléctricos, fallas en la calidad del suministro interno, deficiencias en niveles de iluminación exigidos para ambientes de formación y trabajo, posibles sanciones por incumplimiento normativo y afectaciones a la seguridad y salud en el trabajo. Por lo anterior, se hace necesario contratar el levantamiento, diagnóstico y caracterización del estado de la infraestructura eléctrica, como insumo técnico fundamental para la toma de decisiones, priorización de inversiones y ejecución de futuras intervenciones que garanticen el cumplimiento del RETIE y RETILAP y la seguridad de la comunidad educativa.

2. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

La infraestructura eléctrica constituye un componente esencial para la operación segura y continua de las instalaciones Centro agroindustrial y fortalecimiento empresarial de Casanare, sede Yopal, toda vez que tiene el funcionamiento de ambientes de formación, talleres, laboratorios, oficinas administrativas, zonas comunes y sistemas complementarios.

En cumplimiento de la normatividad vigente en materia eléctrica, especialmente el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE y el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP y sus actualizaciones, las instalaciones eléctricas deben garantizar condiciones de seguridad, confiabilidad, eficiencia energética y niveles adecuados de iluminación, minimizando riesgos para las personas, los bienes y el medio ambiente.

Dado que la sede Yopal cuenta con edificaciones e infraestructura eléctrica con varios años de operación, así como posibles ampliaciones y adecuaciones locativas ejecutadas en diferentes periodos, se hace técnicamente necesario realizar un levantamiento detallado y actualizado de la red eléctrica existente.

La ausencia de información técnica consolidada y actualizada limita la capacidad institucional para planificar intervenciones correctivas, priorizar inversiones y gestionar adecuadamente los riesgos eléctricos. Adicionalmente, el desconocimiento del nivel de cumplimiento frente al RETIE y RETILAP puede generar exposición a incidentes eléctricos, deficiencias en iluminación que afecten el desempeño formativo y administrativo, así como posibles observaciones por parte de entes de control.

TIPO DE DAÑO O AFECTACIÓN ENCONTRADOS

- Deficiencias en tableros eléctricos
- Deterioro de conductores y canalizaciones
- Sobrecargas y desbalance de cargas
- Ausencia de mediciones recientes de resistencia de puesta a tierra

Regional Casanare /Centro Agroindustrial y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 # 36 - 68, Yopal. - PBX 57 601 5461500



- Incumplimientos frente al RETIE
- Deficiencias en iluminación (RETILAP)

POSIBLES CAUSAS DEL DAÑO O AFECTACIONES

- Antigüedad de la infraestructura eléctrica
- Ampliaciones y adecuaciones locativas no documentadas
- Incremento progresivo de la demanda eléctrica
- Falta de estudios técnicos actualizados
- Obsolescencia tecnológica
- Factores ambientales y condiciones de operación
- Ausencia de certificación de conformidad vigente

3. MADURACIÓN DEL PROYECTO

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:

Perfil (Descripción general del proyecto)

El proyecto consiste en la contratación de un servicio especializado para realizar el levantamiento técnico, diagnóstico integral y caracterización del estado actual de la infraestructura eléctrica del Centro Agroindustrial y de Fortalecimiento Empresarial del SENA Regional Casanare, sede Yopal, con el fin de verificar su nivel de cumplimiento frente al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE y al Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP.

El alcance contempla la inspección detallada de las redes eléctricas internas de media y baja tensión (según aplique), tableros generales y de distribución, circuitos derivados, conductores, canalizaciones, dispositivos de protección, sistemas de puesta a tierra, sistemas de protección contra sobretensiones, acometidas eléctricas, plantas eléctricas (si existen), así como la evaluación técnica de los sistemas de iluminación interior y exterior, incluyendo mediciones de niveles de iluminancia conforme a los parámetros establecidos en el RETILAP.

El contratista deberá realizar:

- Levantamiento de infraestructura técnica eléctrica existente y registro fotográfico.
- Elaboración y/o actualización de planos eléctricos y diagramas unifilares.
- Recolección de información documental
- Levantamiento de las redes de Media Tensión (13.2 kV).
- Subestaciones y cuartos eléctricos asociados
- Alimentadores de tablero principales de protección

Regional Casanare /Centro Agroindustrial y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 # 36 - 68, Yopal. - PBX 57 601 5461500



- Tablero principales y secundarios de protección
- Redes de distribución interna de Energía Eléctrica.
- Elaboración de planos As Built.
- informe técnico de diagnóstico y del estado frente al retie a al retilap
- Rediseños.
- Cálculos.
- Presupuestos (elaborará cantidades de obra y presupuesto estimado para la ejecución de las correcciones a que haya lugar, con el fin de cerrar las no conformidades que se levanten del proceso de revisión, cumpliendo con criterios técnicos del diseño óptimo económico de las instalaciones eléctricas).
- Revisión de la calidad de la potencia
- Dimensionamiento de planta eléctrica
- Consultoría Regulatoria para la Evaluación de SENA Yopal como Usuario No Regulado de Energía Eléctrica con venta de excedentes a la red. En este punto se contempla lo siguiente:
 - Asesoría y acompañamiento para la migración al mercado no regulado
 - Asesoría para el trámite de conexión del sistema de autogeneración solar existente, con entrega de excedentes
 - Medición de resistencia del sistema de puesta a tierra.
 - Verificación de selectividad y coordinación de protecciones.
 - Medición de niveles de iluminación en ambientes de formación, talleres, oficinas y zonas comunes.
 - Identificación y tratamiento de no conformidades frente a RETIE y RETILAP.
 - Clasificación del nivel de riesgo eléctrico.
 - Formulación de recomendaciones técnicas y plan de acciones correctivas y/o de mejora con priorización técnica.

En concordancia con lo anterior, se hace necesaria el EL LEVANTAMIENTO, DIAGNÓSTICO Y CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DEL SENA YOPAL, CON RESPECTO AL RETIE Y AL RETILAP, con el fin de dar cumplimiento a los requerimientos técnicos establecidos en la normatividad vigente (RETIE, RETILAP, Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables, Código Eléctrico Colombiano – NTC 2050, Normativa de Eficiencia Energética, Normativa en Seguridad y Salud en el Trabajo, Y Lineamientos internos del SENA) y garantizar la seguridad operacional, la continuidad del servicio y la protección de la comunidad académica y administrativa.

Diseño (Generación de estudios y diseño)

N/A

Construcción (Descripción de la ejecución de obra)

Se anexa documento con especificaciones técnicas constructivas

Regional Casanare /Centro Agroindustrial y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 # 36 - 68, Yopal. - PBX 57 601 5461500



4. LUGAR DE EJECUCIÓN

El lugar de ejecución es la sede principal del Sena regional Casanare, en el municipio de Yopal, Casanare.

5. PLAZO CONTRACTUAL

El plazo de ejecución del contrato será de cinco (5) meses sin superar el 31 de diciembre del 2026.

6. DEFINICIÓN DEL OBJETO:

Objeto: "CONTRATAR EL LEVANTAMIENTO, DIAGNÓSTICO Y CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DEL SENA YOPAL, CON RESPECTO AL RETIE Y AL RETILAP".

7. CONDICIONES TECNICAS EXIGIDAS

Para contratar el mantenimiento de las unidades sanitarias de la sede Yopal, se hace necesario cumplir con la reglamentación y normatividad vigente. De igual forma a aspectos que apliquen la normatividad y reglamentación vigentes que regulan y controlan estos aspectos, como (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP, Lineamientos internos del SENA) evidencias en campo y certificados de calidad de los materiales que hacen parte del soporte técnico.

Sobre la base de los lineamientos enunciados, las especificaciones técnicas que se requieren para la contratación del objeto a ejecutar se definen y relacionan a continuación:

7.1 Especificación de Ítems.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDA D	CANTIDA D
1			
1,2	Comisión topográfica	m2	65000
1,3	Levantamiento de las redes de Media Tensión (13.2 kV).	Und.	1,00
1,4	Subestaciones y cuartos eléctricos asociados	Und.	1,00
1,5	Alimentadores de tablero principales de protección	Und.	1,00
1,6	Tablero principales y secundarios de protección	Und.	1,00

Regional Casanare /Centro Agroindustrial y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 # 36 - 68, Yopal. - PBX 57 601 5461500



1,7	Redes de distribución interna de Energía Eléctrica	Und.	1,00
2	DISEÑOS DEL PROYECTO		
2,1	Elaboración de planos As Built	Und.	1,00
2,2	Estudio ambiental (PMA)	Und.	1,00
3	REVISIONES Y DIAGNÓSTICO DE LAS INSTALACIONES, FRENTE AL CUMPLIMIENTO DEL RETIE Y DEL RETILAP.		
3,1	Revisión y evaluación frente al RETIE.	Und.	1,00
3,2	Inspección RETILAP.	Und.	1,00
3,3	informe técnico de diagnóstico y del estado frente al RETIE a al RETILAP.	Und.	1,00
4	TRATAMIENTO DE LAS NO CONFORMIDADES.		
4,1	Rediseños.	Und.	1,00
4,2	Cálculos.	Und.	1,00
5	Revisión de la calidad de la potencia.	Und.	1,00
6	Dimensionamiento de planta eléctrica.	Und.	1,00
7	Consultoría Regulatoria para la Evaluación de SENA Yopal como Usuario No Regulado de Energía Eléctrica con venta de excedentes a la red.	Und.	1,00
8	TRAMITES, PERMISOS E IMPUESTOS		
8,1	trámites de aprobación de diseños eléctricos por aumento de carga	Global	1,00
9	COMPONENTE PRESUPUESTAL		
9,1	Presupuesto detallado con APU, especificaciones técnicas y programación de obra. (Se elaborará cantidades de obra y presupuesto estimado para la ejecución de las correcciones a que haya lugar, con el fin de cerrar las no conformidades que se levanten del proceso de revisión, cumpliendo con criterios técnicos del diseño óptimo económico de las instalaciones eléctricas.)	Und.	1,00

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

Se debe cumplir con la normatividad vigente, de acuerdo con las diferentes etapas de cumplimiento legal, calidad y seguridad, protección del medio ambiente, experiencia y conocimientos técnicos, garantía de responsabilidad, asegurando así la calidad de la construcción y minimizando los riesgos, descritas en las normas vigentes de construcción en Colombia, Norma Sismo Resistente (NSR-10) y Reglamento Colombiano de Construcción Sostenible (RCCS).

7.2.1 Descripción de los Productos

Regional Casanare /Centro Agroindustrial y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 # 36 - 68, Yopal. - PBX 57 601 5461500



- **Comisión topográfica.** El consultor deberá realizar un levantamiento detallado del predio a intervenir, así también el informe se presentarán los objetivos, alcance de los trabajos topográficos, metodología, descripción de las labores, localización de coordenadas al sistema IGAC origen Magna Sirgas Bogotá, referenciación y anexos debidamente firmados por un topógrafo certificado.
 - Informe de levantamiento topográfico
 - Carteras topográficas
 - Plano de levantamiento topográfico
 - Plano general del proyecto
 - Certificado de calibración de los equipos de topografía, GPS, entre otros.
 - Documentación del profesional: cedula, tarjeta profesional y certificado de vigencia y -antecedentes profesionales.
 - Memorial de responsabilidad
 - Certificado de cumplimiento de las normas técnicas colombianas (NTC) y demás normas técnicas aplicables.
 - Información en medio físico y digital
 - Localización e implantación del proyecto
- **Levantamiento de las redes de Media Tensión (13.2 kV).** Se recorrerá y levantará los alimentadores y redes de media tensión que, conectan, recorren y surten del servicio de Energía Eléctrica las Subestaciones (13.2kV) del SENA Yopal; para poder contar con la información y características de todos los elementos que los componen como: apoyos (postes), protecciones cables, aislamientos, herrajería, canalizaciones, subterranizaciones, afloramientos, apantallamientos, sistemas de protección a tierra, etc.
- **Subestaciones y cuartos eléctricos asociados.** Se levanta la información de todas las subestaciones aéreas y en piso, que actualmente prestan servicio al SENA Yopal; para poder contar con la información y características de todos los elementos que las componen como: apoyos (postes), protecciones cables, aislamientos, gabinetes, celdas, cárcamos canalizaciones, apantallamientos, sistemas de protección a tierra, sistemas de medida, etc.
- **Alimentadores de tablero principales de protección.** Se levanta la información de los alimentadores a tableros de protección principal, que se encuentran y que se conectan de las subestaciones de distribución de Energía Eléctrica del SENA Yopal; para poder contar con la información y características de todos los elementos que los componen como: apoyos (postes), protecciones cables, aislamientos, herrajería, canalizaciones, subterranizaciones, afloramientos, apantallamientos, sistemas de protección a tierra, etc.
- **Tablero principales y secundarios de protección.** Se levanta la información de tableros de protección, protección y control primarios y secundarios, actualmente en servicio en las instalaciones eléctricas del SENA Yopal; para poder contar con la información y



características de todos los elementos que los componen como: protecciones cables, aislamientos, marcaciones, etiquetas, diagramas unifilares, etc.

- **Redes de distribución interna de Energía Eléctrica.** Se levanta la información todos los elementos conectados a los tableros de control y protección primarios y secundarios, actualmente en servicio en las instalaciones eléctricas del SENA Yopal; para poder contar con la información y características de todos los elementos que las componen como: salidas de tomas de fuerza, de alumbrado, etc.
- **Elaboración de planos As Built.** Realización de planos As built, de ubicación de redes, transformadores y equipos eléctricos, canalización de media tensión, acometida alimentadores en baja tensión, equipos de medición eléctrica, nivel de tensión existente, mostrando las longitudes y características de los elementos conectados a la red eléctrica actualmente en servicio para las instalaciones del SENA Yopal.

Y realización del Diagrama unifilar para las redes existentes desde media tensión, y hasta los Tableros de Protección Parcial (TPs) de Baja Tensión, especificando calibres de conductores, y punto de conexión en BT.

- **Estudio ambiental (PMA).** Todos los procesos constructivos o actividades que influyen de alguna manera sobre el medio ambiente se enmarcarán dentro de las leyes vigentes para este manejo, con el objeto de minimizar el impacto producido sobre la naturaleza, la salud de las personas, los animales, los vegetales y su correlación, de tal forma que se oriente todo el proceso a la protección, la conservación y el mejoramiento del entorno humano y biológico, tanto en las áreas objeto del contrato como de las zonas adyacentes al mismo. El consultor está en la obligación de realizar todas las actividades pertinentes a permisos ambientales o tramitar todas las licencias a que hubiera lugar.

El consultor deberá implementar el PMA (Plan de Manejo Ambiental), este plan deberá establecer de manera detallada, las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo del proyecto, obra o actividad.

- **Revisión y evaluación frente al RETIE.** En este punto, y con la información levantada en el punto anterior, se realizará la revisión y verificación del cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), para el proyecto de la referencia, determinando con esto, el cumplimiento de las disposiciones emanadas del Reglamento; para lo cual se realizarán visitas de inspección en sitio por personal calificado.
- **Inspección RETILAP.** En este punto, y con la información levantada en el punto anterior, se realizará la revisión y verificación del cumplimiento del Reglamento de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP), para el proyecto de la referencia, determinando con esto el cumplimiento de las disposiciones emanadas del Reglamento; para lo cual se realizarán visitas de inspección en sitio por personal calificado. Y como resultado de este proceso, se entregará un informe detallado del estado actual de la instalación eléctrica, verificando su



cumplimiento con los requisitos establecidos por el RETIE firmado por un ingeniero que cuenta con las competencias para el desarrollo de esta actividad.

- **INFORME TÉCNICO DE DIAGNÓSTICO Y DEL ESTADO FRENTE AL RETIE A AL RETILAP.**
Del punto anterior se entregará un informe técnico con el diagnóstico de las instalaciones eléctricas del SENA Yopal en cuanto a capacidades y especificaciones adecuadas de materiales y equipos; al igual que del estado de las instalaciones eléctricas del SENA Yopal, con respecto a lo dispuesto en el RETIE y en el RETILAP, determinando las correcciones a que haya lugar.

- **TRATAMIENTO DE LAS NO CONFORMIDADES.**
- **Rediseños.**
Para el cierre y tratamiento de las No conformidades levantadas durante el proceso de revisión RETIE y RETILAP, se evaluará una por una y se determinará la correspondiente corrección, acorde con las situación actual y futura de las instalaciones eléctricas del SENA Yopal, elaborando los rediseños, cálculos y presupuestos a que haya lugar.
Se realizará diagnóstico y valuación de la variabilidad de las subestaciones y centros de carga existentes, con de fin de determinar reservas y sobrecargas en los mismos; en general, se realizará diagnóstico de los equipos existentes y porcentaje de disponibilidad, según la capacidad de cada elemento que se utiliza, como: planta eléctrica, transferencias, tableros, ups, luminarias, etc., presentando el respectivo informe técnico con recomendaciones.
Realización del Diagrama unifilar para las redes existentes y proyectadas desde media tensión, y hasta los Tableros de Protección Parcial (TPs) de Baja Tensión, especificando calibres de conductores, y punto de conexión en BT.
y se presentará el informe correspondiente y análisis de resultados, con respecto a los hallazgos encontrados y las correcciones propuestas.
- **Cálculos.**
Realización de memorias de cálculo para la cargas existentes y proyectadas, para los centros de carga; se realizará: cuadro de carga, cuadro de cálculo de regulación, cuadro de interruptores producto de la coordinación de protecciones, cuadro de cálculo de regulación para circuitos críticos (salidas de iluminación y tomas). Realización del cálculo técnico económico de los alimentadores existentes y proyectados, con análisis técnico económico comparativo incluyendo ventajas y desventajas de todos los equipos existentes a reutilizarse en el proyecto como: planta eléctrica, transferencias, AA, UPSs, bypass, tableros eléctricos, luminarias y demás equipos.



Realización de las memorias de cálculo de la coordinación de protecciones, con sus respectivas gráficas, especificando el ajuste de los interruptores.

Realización de las memorias de cálculo del diseño para la selección de la planta eléctrica proyectada. Si se va a utilizar la planta existente, se realizarán memorias de cálculo donde se incluya la carga existente de la planta eléctrica y la carga proyectada por anexar a dicha planta.

Realización de plano de diagrama unifilar en donde se especifique el punto (s) de conexión en MT, especificaciones de la subestación, transferencia, planta eléctrica. En los tableros principal, normal, regulado y de AA, existentes; se especificarán los circuitos empleados. Se designarán marquillas de los nuevos cables y salidas eléctricas, y se entregará el listado de los nuevos elementos eléctricos asociados y marquillas existentes.

Se realizará la medición de la resistencia de puesta a tierra en concordancia con lo dispuesto por el RETIE.

Realización de Memorias del diseño de iluminación donde se requiera, cumpliendo con lo dispuesto en el RETILAP, mostrando mínimo de resultado de isolíneas, distribución fotométrica y cálculo de deslumbramiento.

Se entregará declaración de cumplimiento del RETIE y del RETILAP, por parte del ingeniero electricista diseñador, para las instalaciones eléctricas proyectadas.

- **TRAMITES, PERMISOS E IMPUESTOS.**

trámites de aprobación de diseños eléctricos por aumento de carga, o instalación de nuevos transformadores ante el operador de red incumbente, que para el caso es la Empresa de Energía de Casanare S.A. E.S.P. (ENERCA),

- **COMPONENTE PRESUPUESTAL.**

Se elaborará cantidades de obra y presupuesto estimado para la ejecución de las correcciones a que haya lugar, con el fin de cerrar las no conformidades que se levanten del proceso de revisión, cumpliendo con criterios técnicos del diseño óptimo económico de las instalaciones eléctricas.

Presupuesto General: Con las cantidades de obra y los respectivos precios unitarios de cada ítem, se determinará el presupuesto donde se deben incluir todas las actividades técnicas necesarias para ejecutar el proyecto.

Análisis de precios unitarios: Para el estudio de los precios unitarios se deberá obtener la información de los costos de la región como equipos, materiales y mano de obra, teniendo en cuenta además los factores de producción y las condiciones específicas de la región, como régimen de lluvias, transporte de materiales y todos aquellos factores que puedan incidir en los precios unitarios de los diversos ítems. Se deben presentar con los respectivos soportes.

Desglose del AU: Análisis detallado de la administración y la utilidad del proyecto.

Programación de obra: El consultor deberá estudiar de manera detallada la forma de ejecutar la obra y presentará el programa de construcción de la obra, se deberá tener en cuenta la

Regional Casanare /Centro Agroindustrial y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 # 36 - 68, Yopal. - PBX 57 601 5461500



disponibilidad de personal, materiales y los procesos constructivos de las obras. Se debe presentar en software especializado para tal actividad, la programación de todas las actividades del proyecto, por medio de diagramas de GANT y/o CPM, PERT que debe ser concordante con los tiempos estimados de ejecución física y financiera. (Permisos, licencia, etapa precontractual, ejecución y liquidación).

Flujo de Inversión: De acuerdo con la programación de obra, se deben distribuir los recursos en valores y porcentajes, parciales y acumulados que permitan posteriormente hacer el seguimiento de obra y ejecución de los recursos. Se debe anexar el archivo plano de la programación en Excel con el flujo de inversión semanal, concordante con la programación de actividades, que incluya todos los costos del proyecto.

Memoria de cálculo de cantidades de obra: Las cantidades de obra para cada ítem se deben calcular con base en los planos de construcción teniendo en cuenta las especificaciones generales de construcción. Se deben presentar los soportes de cálculo de las cantidades de obra, memorias de cálculo y las consideraciones tomadas para tal fin. Incluye diseños, memorias y planos legibles que los soportan técnica y financieramente firmados por el profesional componente, con su respectiva matrícula profesional y certificado de responsabilidad sobre los cálculos. Listado de insumos: Incluye materiales, equipos y mano de obra con sus precios.

Especificaciones técnicas constructivas ítem por ítem: Se deberán entregar las especificaciones técnicas de los productos a entregar y las recomendaciones que deben ser tenidas en cuentas en el desarrollo de las obras, indicando tipos, calidades de materiales, cantidades, procedimientos constructivos, controles, calidad requerida y especificaciones técnicas debidamente firmados por el profesional componente, con su respectiva matrícula profesional y certificado de responsabilidad.

Procesos constructivos: Relacionar las actividades y procesos necesarios de acuerdo con las especificaciones que permitan la ejecución correcta de los ítems del proyecto bajo condiciones de seguridad, calidad y economía.

7.3 Perfil del equipo profesional y técnico de la obra

CA NT.	DESCRIPCIÓN DEL CARGO	% DEDICACION	FORMACION PROFESIONAL	EXPERIENCIA
PERSONAL PROFESIONAL CARGO				
1	DIRECTOR DE PROYECTO	30%	INGENIERO ELECTRICO O ELECTRICISTA	CON EXPERIENCIA MINIMA DE DIEZ (10) AÑOS EN EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN CONTADOS A

Regional Casanare /Centro Agroindustrial y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 # 36 - 68, Yopal. - PBX 57 601 5461500



			DEBIDAMENTE MATRICULADO CON TARJETA PROFESIONAL VIGENTE, ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS.	PARTIR DE LA EXPEDICIÓN DE LA TARJETA PROFESIONAL Y DEBERÁ DEMOSTRAR COMO MÍNIMO CINCO (5) AÑOS COMO INGENIERO DIRECTOR LÍDER DE CONSULTORÍA Y/O DIAGNOSTICOS Y/O DISEÑOS
3	PROFESIONAL DE APOYO COMPONENTE ELECTRICO	40%	INGENIERO ELECTRICO O ELECTRICISTA DEBIDAMENTE MATRICULADO CON TARJETA PROFESIONAL VIGENTE, ESPECIALISTA EN REDES ELECTRICAS O AFINES.	CON EXPERIENCIA MÍNIMA DE DIEZ (10) AÑOS EN EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN CONTADOS A PARTIR DE LA EXPEDICIÓN DE LA TARJETA PROFESIONAL Y DEBERÁ DEMOSTRAR COMO MÍNIMO CUATRO (4) AÑOS CERTIFICACIONES COMO INGENIERO DE DISEÑOS ELECTRICO EN EDIFICACIONES.
1	PROFESIONAL DE PRESUPUESTO Y PROGRAMACION	30%	INGENIERO ELECTRICISTA O ELECTRICO Y/O INGENIERO CIVIL Y/O ARQUITECTO DEBIDAMENTE MATRICULADO CON TARJETA PROFESIONAL VIGENTE ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS O AFINES	CON EXPERIENCIA MÍNIMA DE SEIS (6) AÑOS EN EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN CONTADOS A PARTIR DE LA EXPEDICIÓN DE LA TARJETA PROFESIONAL Y DEBERÁ DEMOSTRAR COMO MÍNIMO TRES (3) AÑOS CERTIFICACIONES COMO ASESOR EN PRESUPUESTOS, PROGRAMACION DE PROYECTOS ELECTRICOS.
1	PROFESIONAL DE APOYO COMPONENTE AMBIENTAL	20%	INGENIERO AMBIENTAL DEBIDAMENTE MATRICULADO CON TARJETA PROFESIONAL VIGENTE ESPECIALISTA EN GESTION AMBIENTAL O AFINES	CON EXPERIENCIA MÍNIMA DE SEIS (6) AÑOS EN EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN CONTADOS A PARTIR DE LA EXPEDICIÓN DE LA TARJETA PROFESIONAL DEBERÁ DEMOSTRAR COMO MÍNIMO TRES (3) AÑOS CERTIFICACIONES COMO ASESOR AMBIENTAL PARA DISEÑO Y/O PROYECTOS DE REDES ELECTRICAS.
1	PROFESIONAL DE APOYO COMPONENTE JURIDICO	15%	ABOGADO DEBIDAMENTE MATRICULADO CON TARJETA PROFESIONAL VIGENTE	CON EXPERIENCIA MÍNIMA DE SEIS (6) AÑOS EN EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN CONTADOS A PARTIR DE LA EXPEDICIÓN DE LA TARJETA PROFESIONAL DEBERÁ DEMOSTRAR COMO MÍNIMO TRES (3) AÑOS CERTIFICACIONES COMO ASESOR JURIDICO PARA DISEÑO Y/O PROYECTOS DE REDES ELECTRICAS.
1	PROFESIONAL Y/O TEGNOLOGO ELECTRICISTA DIBUJANTE	30%	PROFESIONAL Y/O TEGNOLOGO DIBUJANTE ELECTRICISTA	CON EXPERIENCIA MÍNIMA DE UN (01) AÑO EN EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN CONTADOS A PARTIR DE LA EXPEDICIÓN DE LA TARJETA PROFESIONAL DEBERÁ

Regional Casanare /Centro Agroindustrial y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
Carrera 19 # 36 - 68, Yopal. - PBX 57 601 5461500



				DEMOSTRAR COMO MÍNIMO TRES (3) AÑOS CERTIFICACIONES COMO DELINEANTE O DIBUJANTE DE PARA DISEÑO Y/O PROYECTOS DE REDES ELECTRICAS.
--	--	--	--	--

7.3.1 Sobre los costos Directos

Para el desarrollo de la consultoría el oferente debe ofertar dentro de los costos directos los siguientes conceptos, con sus unidades de medida, tiempo mes – tiempo efectivo y cantidades.

2. COSTOS DIRECTOS			
CONCEPTO		UND	CANT
2,1 EQUIPOS			
1	Comisión topográfica que incluye: • Personal: Topógrafo certificado, dos cadeneros, • Equipos con certificados de verificación y ajuste vigentes para estación total, nivel de precisión. • Radios, GPS y otros medios de comunicación • Procesamiento de Información: planos en medio físico y magnético e informe impreso. • Elementos de apoyo, estaca, pinturas	DIA	9
1	vehículos tipo campero PC KUP, camioneta o similar, con cilindraje desde 1300 cc hasta 1999 cc incluyendo los costos de mantenimiento, conductor y combustible Valor Mensual	MES	1
OTROS			
CONCEPTO		UND	CANT
1	Oficina	MES	1
1	Alquiler de plotter	MES	1
1	Elaboración de informes y procesamiento documental	MES	1

8. CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

Teniendo en cuenta que existe el Rubro: C-3699-1300-17-53105B-3699054-02 ADECUACIONES Y CONSTRUCCIONES - DESARROLLO INTEGRAL DE LA PLANTA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL y en atención a la justificación anteriormente descrita, la coordinadora del grupo Administrativo Mixto de la Regional Casanare, considera conveniente y oportuno adelantar el proceso de contratación, para satisfacer la necesidad aquí determinada. Se certifica que el proceso descrito está Regional Casanare /Centro Agroindustrial y Fortalecimiento Empresarial de Casanare Carrera 19 # 36 - 68, Yopal. - PBX 57 601 5461500



contemplados en el Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia 2026 aprobado por la directora regional.

DEPE SIIF	POSICIÓN DEL GASTO	NOMBRE CONCEPTO INTERNO SENA	CUENTA INGRESO, CUENTA FUNCIONAMIENTO, LEY BPIN 2026	CUENTA PROYECTO	PRESUPUESTO 2026
951924	C-3699-1300-17-53105B-3699054-02	DOCUMENTOS DE PLANEACION	DESARROLLO INTEGRAL DE LA PLANTA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL		200.000.000,00

Búsqueda de adquisiciones

Buscador: 65_3519_430
 Código UNSP SC: 62141812_35_3519_430
 Modalidad de selección: licitar

Adquisiciones planeadas

Código UNSP SC	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual	Se requieren vigencias futuras	Estado de ejecución de vigencias futuras	Unidad de contratación	Ubicación	Procesos rel
62141812_35_3519_430	Contratar el levantamiento, diagnóstico y caracterización del estado de la infraestructura educativa del SENA Yopal, con respecto al RETIE (...)	Febrero	Abril	5 Mes (s)	Selección abierta por menor cuantía	Presupuesto de entidad nacional	200.000.000 COP	200.000.000 COP	No	NA		Casanare	

Exportar excel

Ciudad y Fecha: Yopal, 20 de febrero de 2026

Miriam Ramirez Rincón
MIRIAM RAMIREZ RINCÓN

Coordinadora Grupo de Apoyo Administrativo Mixto

Raquel Martinez Larrota

Elaboró: Raquel Martinez Larrota
 Ing. Civil, Profesional de Apoyo de Infraestructura

Regional Casanare /Centro Agroindustrial y Fortalecimiento Empresarial de Casanare
 Carrera 19 # 36 - 68, Yopal. - PBX 57 601 5461500